Economisch belang van de mainport Schiphol

Analyse van directe en indirecte economische relaties

OPGESTELD IN OPDRACHT VAN:

Ministerie van Infrastructuur en Milieu

OPGESTELD DOOR:

DECISIO

Adres:	Valkenburgerstraat 212
	1011 ND Amsterdam
Telefoon:	020 – 67 00 562
Fax:	020 – 47 01 180
E-mail:	info@decisio.nl
Website:	www.decisio.nl

TITEL RAPPORT:

Economisch belang van de mainport Schiphol, Analyse van directe en indirecte economische relaties.

STATUS RAPPORT:

Eindrapportage, definitief

DATUM:

1 september 2015

OPDRACHTGEVER:

Ministerie van Infrastructuur en Milieu

PROJECTTEAM DECISIO:

Kees van Ommeren (c.vanommeren@decisio.nl), Niels Hoefsloot, Menno de Pater, Marc Holleman en Raisa Knibbe

Inhoud

Samenvatting

Regelmatig wordt gesteld dat de Luchthaven Schiphol een belangrijke bijdrage levert aan de Nederlandse economie in termen van banen en toegevoegde waarde. Maar over de exacte omvang van deze bijdrage doen verschillende cijfers de ronde. Voorliggend rapport geeft een actuele inschatting van de werkgelegenheid en de toegevoegde waarde van de luchthavenactiviteiten op Schiphol en de hieraan gerelateerde economische activiteiten elders in Nederland.

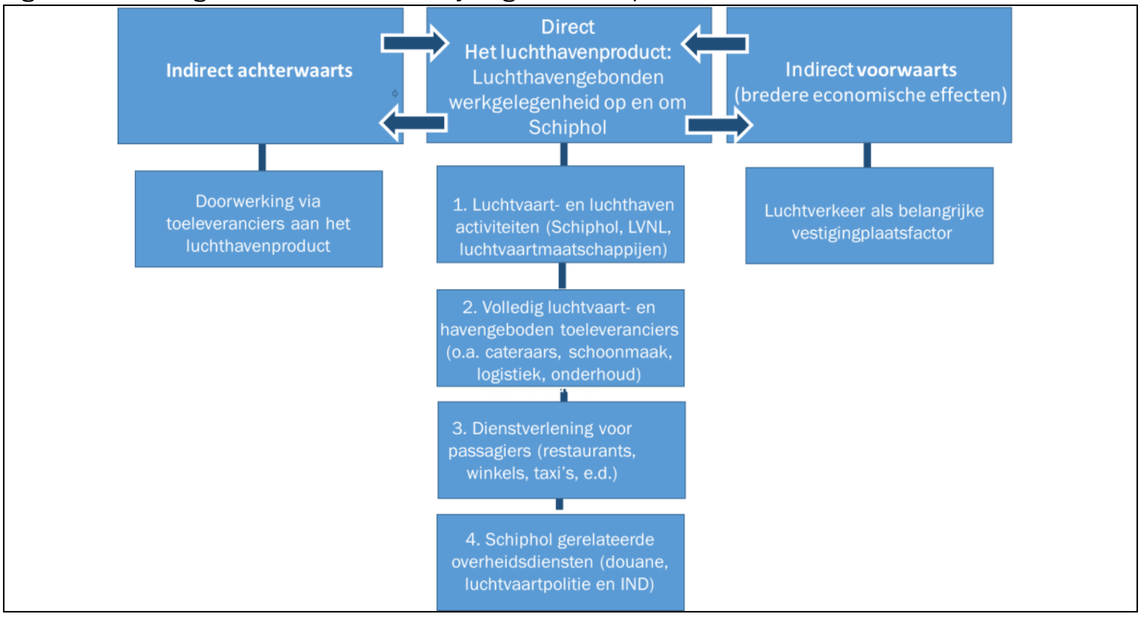
Economische effecten of economische bijdrage?

Wanneer het economisch belang van een sector of activiteit ter sprake komt, wordt vaak gesproken over *economische effecten*. Maar ook in welvaartsanalyses, zoals maatschappelijke kosten-batenanalyses wordt vaak gesproken over effecten, terwijl daarmee iets anders wordt bedoeld. In dat geval gaat het namelijk om de (economische en welvaarts-) gevolgen van een beleidswijziging of ingreep. Dat is iets anders dan hoeveel mensen op dit moment hun baan danken aan Schiphol en hoeveel toegevoegde waarde er wordt gecreëerd. In dit rapport richten we ons uitsluitend op het laatste en spreken we daarom over de **economische bijdrage** van Schiphol aan de Nederlandse economie (of de 'economische foto'), niet van economische effecten. Bij een welvaartstheoretische aanpak wordt van verschillende netwerkscenario's bepaald wat het effect is op de welvaart van de Nederlanders ten opzichte van een nulalternatief. Onderdeel van deze welvaartseffecten zijn de verandering in de reistijd en reiskosten waarmee zakelijke reizigers worden geconfronteerd in de verschillende netwerkscenario's. Ook de milieu- , geluids- en veiligheidseffecten zijn voorbeelden van dergelijke welvaartseffecten. Een welvaartsanalyse is geen onderdeel van dit onderzoek, maar voor een uitgebreide uitleg hierover wordt verwezen naar bijlage 3.

S1 Directe luchthaven- en indirect gerelateerde economische activiteiten

De economische bijdrage van de luchthaven wordt geleverd door bedrijven in de luchtvaartsector (de directe economische bijdrage), maar ook door de toeleveranciers van deze bedrijven en bij bedrijven die zich vestigen in de regio vanwege de goede bereikbaarheid door de lucht (de indirecte economische bijdrage). In onderstaande figuur zijn de directe en indirecte economische activiteiten weergegeven die gerelateerd zijn aan Schiphol.

Figuur S1 Indeling directe en indirecte bijdrage van Schiphol aan de Nederlandse Economie



Ca. 65.000 werknemers maken het luchthavenproduct

Op het luchthaventerrein van Schiphol werken ruim 59.000[1] mensen. Naar schatting werken 3.000 van deze werknemers niet aan het 'luchthavenproduct'[2]. In de directe omgeving van de luchthaven werken nog eens ruim 8.000 mensen die juist wel bijdragen aan het luchthavenproduct. In totaal werken dus een kleine 65.000 werknemers bij bedrijven actief in luchtvaart/luchthavenactiviteiten. Gezamenlijk zijn deze banen goed voor circa 55.000 fte.

De verdeling van deze banen over de verschillende activiteiten staat in de onderstaande grafiek.

[1] Bij de cijfers van bedrijven op Schiphol zijn ook personen meegerekend die officieel werkzaam zijn bij een bedrijf buiten de luchthaven, maar in praktijk toch op de luchthaven werken. Dit blijkt uit het registratiesysteem van toegangspassen voor de luchthaven. Dit zijn ongeveer 1.300 personen (bron: sectorfonds luchtvaart)

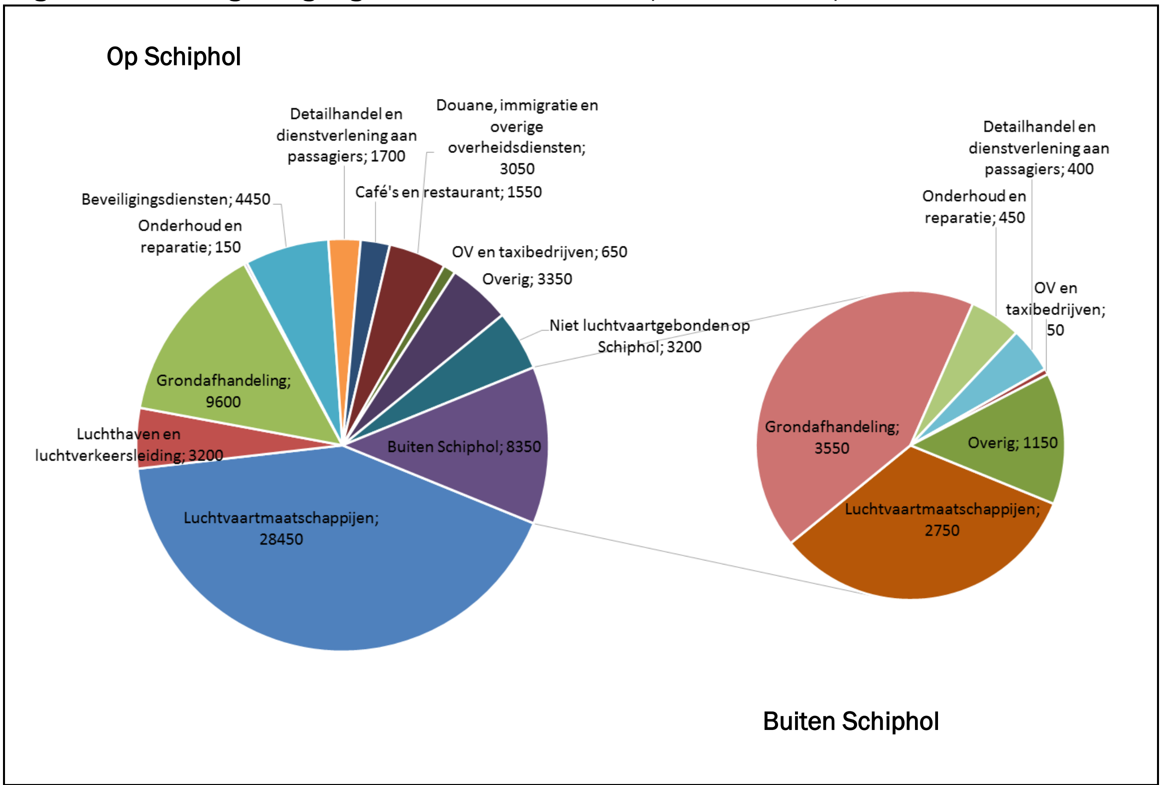
[2] Bron: vestigingenregister Haarlemmermeer, sectorfonds luchtvaart. Dit betreft banen van 12 uur of meer per week. De 3.000 personen in categorie overig/niet luchthavengerelateerd zijn waarschijnlijk grotendeels wel 'voorwaarts' gerelateerd aan de luchthaven, al zal een deel bijvoorbeeld ook om redenen van imago op de luchthaven gevestigd zijn.

Figuur S 2 Verdeling werkgelegenheid luchtvaartsector Schiphol gerelateerd (65.000 banen)



In de onderstaande figuur is een nadere verdeling opgenomen van deze werkgelegenheid, waardoor te zien is welk deel hiervan op Schiphol zit en welk deel er buiten.

Figuur S 3 Verdeling werkgelegenheid luchtvaartsector op en buiten Schiphol



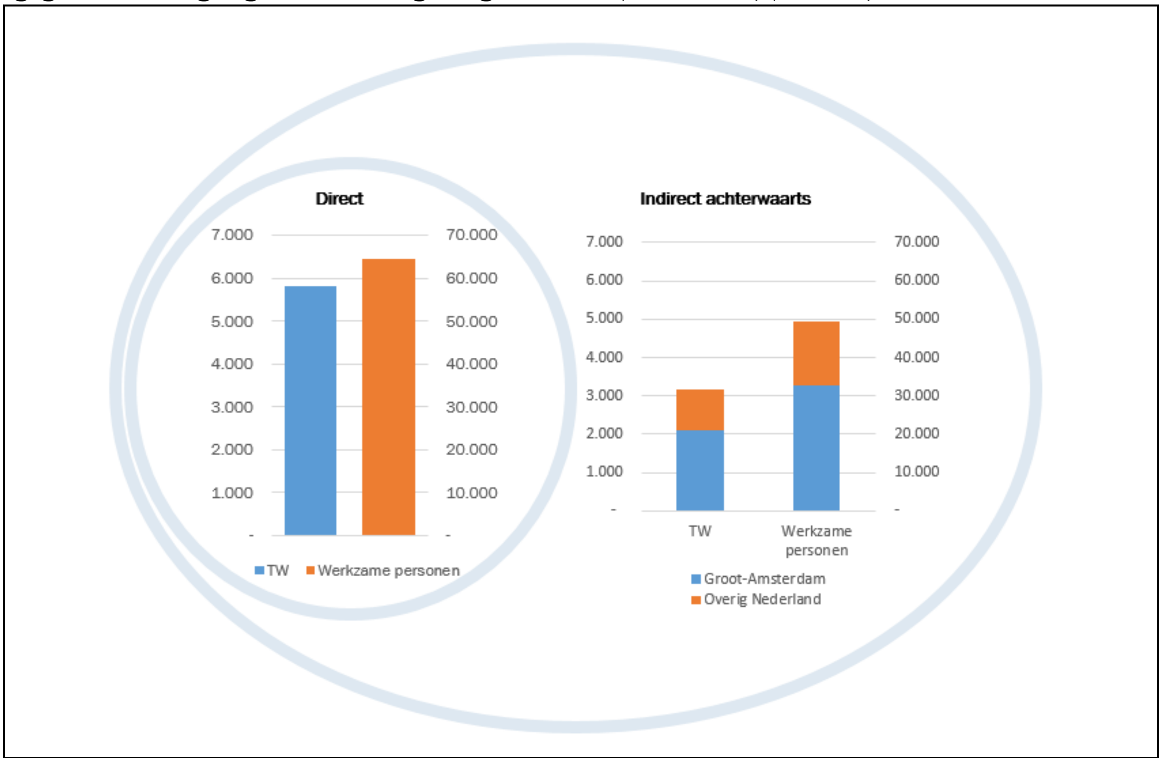
Werkgelegenheid bij toeleveranciers buiten Schiphol

De analyse van direct en indirect aan de luchthaven gerelateerde activiteiten wordt gecompliceerd door het feit dat bedrijven op Schiphol onderling ook allerlei inkoop/verkoop relaties hebben. Luchtvaartmaatschappijen kopen via havengelden 'luchthavencapaciteit' in bij de luchthavenexploitant en nemen ook diensten af van grondafhandelaars en cateraars. Deze activiteiten hebben we al berekend bij het 'luchthavenproduct. Om dubbeltellingen te voorkomen hebben we een correctie toegepast op de met een input-outputmodel berekende overige indirecte achterwaartse relaties buiten Schiphol. Na deze correcties zien we dat nog bijna 50.000 personen (ca. 40.000 fte) elders in Nederland werkzaam zijn bij bedrijven die producten en diensten leveren aan de bedrijven op Schiphol. Het merendeel daarvan is werkzaam in de Haarlemmermeer en binnen het COROP-gebied Groot Amsterdam.

Directe en achterwaarts indirecte werkgelegenheid en toegevoegde waarde

De 65.000 banen (ca. 55.000 fte) die aan de luchthavenactiviteiten op Schiphol zijn toe te schrijven, zijn goed voor een toegevoegde waarde van ruim 5,8 miljard Euro. De achterwaarts indirecte bedrijvigheid is goed voor bijna 50.000 banen (ca. 40.000 fte) en een toegevoegde waarde van ca. 3,1 miljard Euro.

Figuur S 4 Directe en achterwaartse (indirect) gerelateerde economische relaties van Schiphol weergegeven in werkgelegenheid en toegevoegde waarde (in mln Euro) (in 2013).



Het totale gekwantificeerde economisch belang (direct en achterwaarts) van Schiphol staat nog eens schematisch weergegeven in onderstaande tabel S1.

Tabel S1. Schiphol gerelateerde werkgelegenheid en toegevoegde waarde in Nederland (direct + achterwaarts) in 2013 (NB: door afrondingsverschillen tellen totalen niet altijd op)

	Werkzame personen	FTE	Toegevoegde waarde (mln. €)
Luchthavenproduct op Schiphol	56.200	47.600	5.040
Luchthavenproduct buiten Schiphol	8.400	7.200	790
Achterwaarts buiten Schiphol	49.200	39.300	3.170
Totaal	**113.900**	**94.100**	**9.000**

S2 Bredere economisch belang van het Schipholnetwerk

Het overzicht van de bestudeerde literatuur laat zien dat een luchthaven een belangrijke vestigingsplaatsfactor is voor veel bedrijven. Voor bedrijven die internationaal opereren biedt het voordelen dat de werknemers zich snel internationaal kunnen verplaatsen en voor bepaalde sectoren ook dat goederen snel door de lucht vervoerd kunnen worden. Een goed netwerk met veel directe verbindingen levert het internationale bedrijfsleven tijd- en daarmee kostenbesparing op, wat een concurrentievoor-

deel is. Daarnaast is het luchtvervoer belangrijk voor de toerismesector en de internationale congressector omdat een belangrijk deel van de inkomende toeristen (bijna de helft) en internationale congresbezoekers (87%[3]) per vliegtuig komt. Anderzijds is het ook voor Nederlanders die internationale reizen willen maken (als toerist of om bijvoorbeeld familie te bezoeken) prettig om een luchthaven met een goed routenetwerk in de nabijheid te hebben (ook al gaan deze buitenlandse bestedingen ten koste van de economische activiteit in Nederland).

Uit bestaand onderzoek blijkt dat er een duidelijke relatie is tussen de netwerkkwaliteit en de omvang van een luchthaven enerzijds en de economische ontwikkeling van een regio anderzijds. In de beginfase van economische ontwikkeling (dit geldt momenteel voor perifeer gelegen luchthavens) kan een aansluiting op het luchtvaartnetwerk een boost geven in de economische ontwikkeling. In een verdere economische fase is het de economie die een impuls geeft aan de vraag naar luchtvaart en dat leidt weer tot groei van het netwerk van bestemmingen. Dit groeiende aanbod van luchtvervoer faciliteert de economische groei.

De omvang van dit bredere economisch belang is moeilijk exact te bepalen. Een luchthaven met haar aanbod van internationale luchtverbindingen is een van de vele belangrijke vestigingsplaatsfactoren voor bedrijven. Het isoleren van één onderdeel van dit vestigingsklimaat is lastig. Zelfs individuele bedrijven zullen niet precies kunnen aangeven hoe belangrijk de ene factor is ten opzichte van een andere, een analyse maken van het belang van het luchtroutenetwerk voor het gehele bedrijfsleven is uiteraard nog moeilijker. Daar komt nog bij dat als Schiphol er niet zou zijn, er ongetwijfeld een alternatief zou zijn om internationaal reizen te faciliteren, hetzij via een andere luchthaven in Nederland, hetzij via snelle verbindingen met luchthavens in het buitenland. Het kwantificeren van de voorwaartse economische bijdrage van Schiphol is daardoor niet goed te doen. Zo blijkt ook uit de literatuurstudie, waaruit een grote verscheidenheid aan methoden en multipliers[4] naar voren is gekomen die in het verleden zijn gebruikt om het voorwaartse belang van een luchthaven te bepalen.

In het rapport is de omvang van bepaalde sectoren in beeld gebracht, waarvoor het Schipholnetwerk duidelijk van belang is, zoals Europese hoofdkantoren (in Noord-Holland goed voor bijna 9.000 banen) en distributiecentra (in Noord-Holland goed voor 7.500 banen) en de internationale congressector. Maar het is in het kader van dit onderzoek, zoals hierboven ook al is aangegeven, uitermate lastig om aan te geven welk deel van deze sectoren (en van andere sectoren die bij Schiphol oververtegenwoordigd zijn, zoals de financiële, juridische en ICT sector) toegerekend kunnen worden aan Schiphol.

---

[3] Volgens het NBTC kwam in 2013 87% van alle MICE bezoekers (meetings, incentives, conferencing en exhibitions) bezoekers met het vliegtuig naar Nederland.

[4] De multipliers tussen de directe werkgelegenheid en de voorwaartse (katalytische) werkgelegenheid in de geraadpleegde literatuur variëren van 0,5 tot 2,1 voor de Nederlandse situatie. Voor heel Europa en de hele wereld worden ook multipliers van vijf à zeven genoemd.

In sommige onderzoeken worden ook de bestedingen van werknemers meegenomen als economische bijdrage van de luchthaven. In dit onderzoek is dat niet gedaan. De reden hiervoor is dat deze werknemers, indien ze niet in de luchtvaart zouden werken, voor het overgrote deel op een andere manier in Nederland in hun onderhoud zouden voorzien.

1 Inleiding

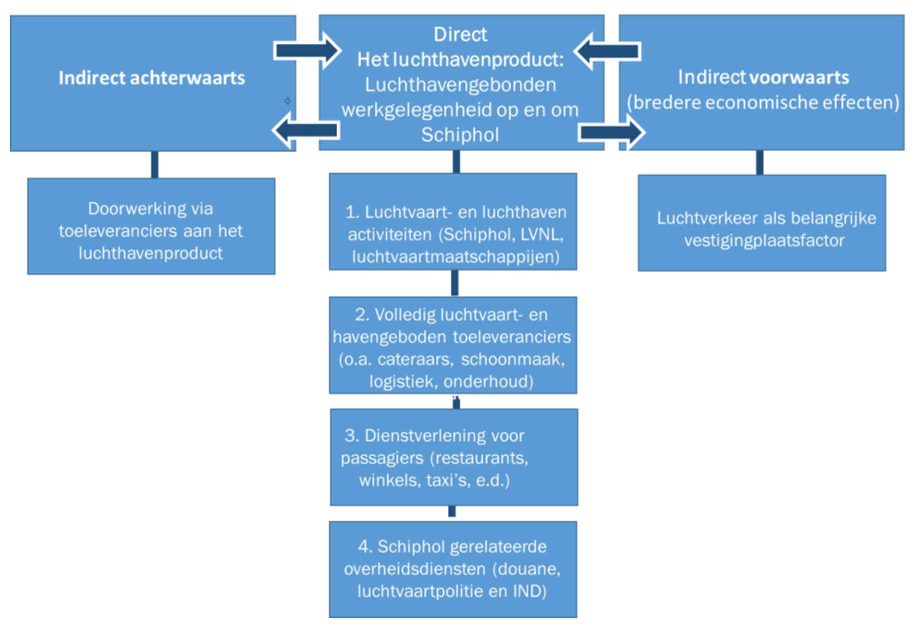
Vaak wordt gesteld dat de Luchthaven Schiphol een belangrijke bijdrage levert aan de Nederlandse economie in termen van banen en toegevoegde waarde. Maar over de exacte omvang van deze bijdrage doen verschillende cijfers de ronde. In voorliggend rapport wordt een actuele inschatting gemaakt van de huidige economische bijdrage van de activiteiten op Schiphol aan de Nederlandse economie.

Werkgelegenheid en toegevoegde waarde: een momentopname

Deze bijdrage wordt geleverd door bedrijven in de luchtvaartsector (de directe economische bijdrage), maar ook door de toeleveranciers van deze bedrijven en bij bedrijven die zich vestigen in de regio vanwege de goede bereikbaarheid door de lucht (de indirecte economische bijdrage). In de discussie over de mainport Schiphol gaat het vaak over deze economische activiteiten. In dit rapport maken we een economische 'foto': een momentopname van de verschillende economische relaties van het luchthavencomplex met bedrijven in de regio en daarbuiten die vandaag de dag waarneembaar zijn.

In onderstaand figuur zijn de directe en indirecte economische activiteiten weergegeven die gerelateerd zijn aan Schiphol. Met daarbij de indeling van bedrijven die in dit onderzoek is aangehouden.

Figuur 1.1 Indeling directe en indirecte bijdrage van Schiphol aan de Nederlandse Economie



In sommige onderzoeken (zie ook de literatuurstudie in hoofdstuk 4) worden ook de bestedingen van werknemers meegenomen als economische bijdrage van de luchthaven. In dit onderzoek doen we dat niet. De reden hiervoor is dat deze werknemers, indien ze niet in de luchtvaart zouden werken, voor

het overgrote deel op een andere manier in Nederland in hun onderhoud zouden voorzien. In dat geval zouden ze vermoedelijk ongeveer hetzelfde bestedingspatroon hebben als nu het geval is.

> *Economische effecten of economische bijdrage?*
> Vaak wordt gesproken over de economische effecten van een bepaalde activiteit of ingreep. Ook in welvaartsanalyses, zoals Maatschappelijke kosten-batenanalyses wordt vaak gesproken over 'effecten', daarmee wordt echter niet hetzelfde bedoeld. Omdat de economische foto laat zien hoeveel mensen op dit moment hun baan danken aan Schiphol en hoeveel toegevoegde waarde er wordt gecreëerd, spreken we in dit rapport over de **economische bijdrage** van Schiphol. We spreken van **economische effecten** wanneer er iets gebeurt als gevolg van een maatregel of verandering.

Economische impact van beleidswijzigingen of externe invloeden

De economische bijdrage aan de Nederlandse economie is relevante informatie voor het duiden van economische betekenis van Schiphol. Maar het is onvoldoende om *veranderingen* in de luchtvaart en hun implicaties voor de Nederlandse economie en maatschappij in beeld te brengen. Terwijl dergelijke gevolgen juist van belang zijn om beleidsmaatregelen over de toekomst van luchthavens in Nederland te kunnen beoordelen. Naast de economische foto is het daarom ook relevant om stil te staan bij de werkingsmechanismen die optreden bij een grotere of juist kleinere omvang van de nationale luchthaven en dan vooral de 'hubfunctie'. Hierbij gaat het om de zogenaamde welvaartseffecten: Wat verandert er aan de welvaart van de Nederlanders bij een ander Schipholnetwerk? In bijlage 3 van dit rapport gaan we in op de methode die hiervoor kan worden gebruikt. De analyse zelf is geen onderdeel van dit onderzoek.

Leeswijzer

Achtereenvolgens komen in dit rapport aan bod:

- Hoofdstuk 2: Introductie en ontwikkeling van Schiphol tot hub (achtergrond)
- Hoofdstuk 3: Luchtvaart- en luchthavenactiviteiten op Schiphol en daarbuiten (inclusief toeleveranciers)
- Hoofdstuk 4: Het bredere belang van Schiphol voor de regio (Schiphol als vestigingsplaatsfactor, toerisme etc)

Het onderzoek is uitgevoerd door middel van statistische analyses, literatuurstudie en enkele interviews. Een verantwoording van de methoden is in bijlage 1 opgenomen. Tijdens de studie zijn we begeleid door een begeleidingsgroep met vertegenwoordigers van het Ministerie van IenM (waaronder van het Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid KiM), het Ministerie van Financiën, het Ministerie van Economische Zaken en het Centraal Planbureau. We willen hen hierbij hartelijk danken voor het kritische meedenken en de suggesties.

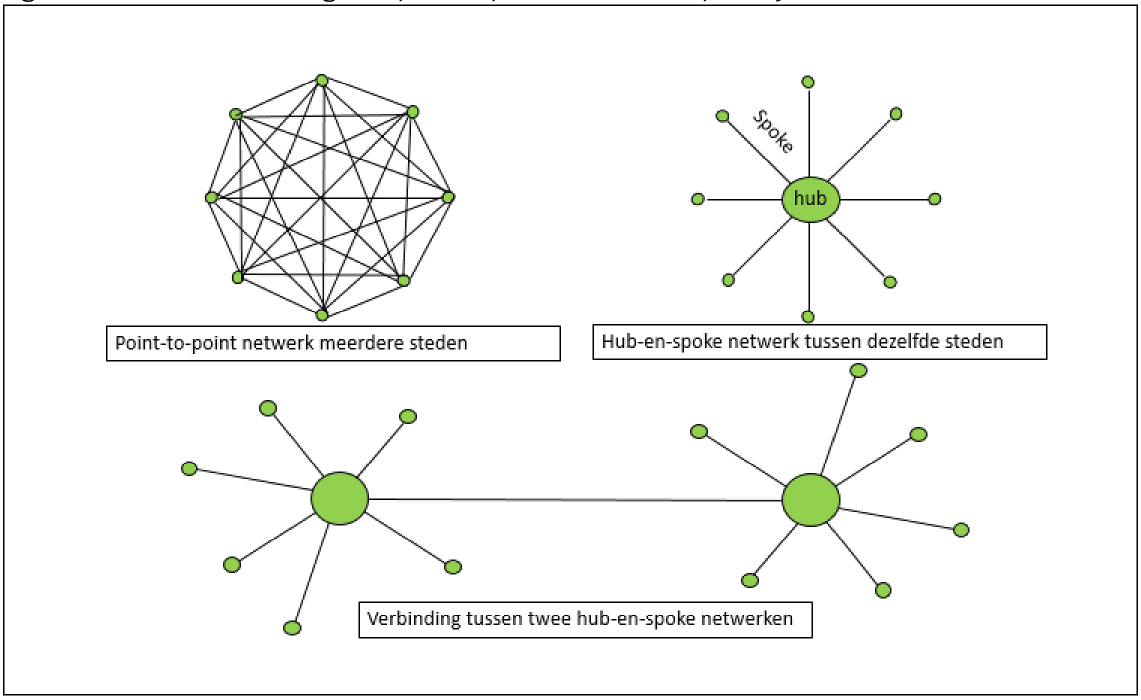
2 Ontwikkeling hubluchthaven Schiphol

2.1 Hub & spoke systemen en Point to point-verbindingen

Efficiënte luchtvaartoperaties met hubs & spokes

De deregulering van de luchtvaart in 1993 heeft geleid tot het ontstaan van hub-and-spoke systemen. Met dit systeem kan de bezettingsgraad in vliegtuigen worden verhoogd, waarmee luchtvaartmaatschappijen efficiënter kunnen opereren. Een hub-and-spoke systeem maakt het mogelijk met relatief weinig vluchten veel bestemmingen aan te bieden (Schaafsma, 2014). Nadeel van een hub and spoke systeem is dat er duidelijke pieken zijn in het gebruik van de luchthaven, wat relatief grote investeringen vergt.

Figuur 2.1 Netwerkverbindingen in point-to-point en hub-and-spoke systemen



Hubs als centrale knoop

In hub-and-spoke systemen zijn er enkele centrale overstapluchthavens, ofwel de hub-luchthavens. Deze luchthavens vormen de kern van het netwerk en hebben veel directe verbindingen. Via spokes staan deze centrale luchthavens in verbinding met andere grote en kleine luchthavens die deze centrale positie niet hebben. Steden met hubfunctie zijn internationaal goed ontsloten en daarom een aantrekkelijke vestigingsplaats voor internationaal opererende bedrijven en instellingen.

De goede internationale bereikbaarheid van hub-luchthavens is gunstig voor de concurrentiepositie van stedelijke regio's. De hub-luchthavens zijn voor een belangrijk deel afhankelijk van de luchtvaartmaatschappijen die de vluchten uitvoeren die onderdeel zijn van het hub-and-spoke netwerk. De lucht-

vaartmaatschappijen doen dat in samenwerkingsverbanden waarmee zij verschillende hubs aan elkaar verbinden, vaak binnen en tussen de continenten. In Europa zijn drie grote allianties van luchtvaartmaatschappijen actief. Deze hebben elk twee centrale hub-luchthavens: London (Heathrow) en Madrid in het netwerk van One World (o.a. British Airways, Iberia, American Airlines), Parijs (Charles de Gaulle) en Amsterdam in het netwerk van Skyteam (o.a. Air-France-KLM, Delta) en Frankfurt en München in het netwerk van Star Alliance (o.a. Lufthansa, United).

Schaalvoordelen en –nadelen

Het voordeel van het grote aantal bestemmingen is de succesfactor van grote luchthavens (economies of scope). Niet alleen kunnen de luchtvaartmaatschappijen daardoor efficiënt opereren, dat geldt ook voor de luchthavens. Een van deze voordelen is dat grote passagiersvolumes een goede, multimodale ontsluiting met zich meebrengen: de grote luchthavens zijn vaak goed bereikbaar met zowel auto als OV (trein, metro). Maar de grootschaligheid heeft voor passagiers ook een keerzijde. Inchecktijden zijn relatief lang, afstanden in en om de terminal zijn groot. Daarnaast vergen hubluchthavens, vanwege de piekpatronen, relatief grote investeringen. Dit heeft geleid tot de opkomst van regionale luchthavens en low cost carriers.

Low Cost Carriers,de opkomst van regionale luchthavens en verschuiving economisch zwaartepunt

Door de liberalisering en deregulering is niet alleen het hub-and-spoke systeem ontstaan, maar is ook concurrentie mogelijk geworden in de luchtvaartsector. Dit heeft geleid tot de opkomst van de zogenoemde Low Cost Carriers (LCC's). Als de passagiersvraag tussen twee steden/regio's groot genoeg is, wordt een zelfstandige verbinding (point-to-point verbinding) rendabel. Nieuwe aanbieders, die zich veelal als prijsvechters opstellen, zijn hierop ingesprongen. Hun business model, dat erop gericht is om goedkope tickets aan te bieden en kosten te drukken maakt regionale luchthavens populair (PBL, 2005). Op de kleine overzichtelijke luchthavens kunnen snelle omdraaitijden worden gerealiseerd.

Naarmate de vraag naar luchtvervoer stijgt, zullen er meer directe verbindingen komen. Voorlopig geldt dit met name voor de continentale vluchten, op markten waar de low cost carriers actief zijn, en op vluchten waar met een relatief klein toestel kan worden gevlogen. Voor de intercontinentale vluchten blijven de hub-and-spoke netwerken nog steeds belangrijk. Door de grote afstanden moeten op deze vluchten grotere vliegtuigen worden ingezet (hoewel er ook steeds meer intercontinentale vluchten met narrow bodies worden uitgevoerd), terwijl de marktvraag (O&D vluchten) beperkter is dan bij continentale vluchten. Zonder transferpassagiers is het daarom in de meeste gevallen niet rendabel om op deze intercontinentale bestemmingen te vliegen.

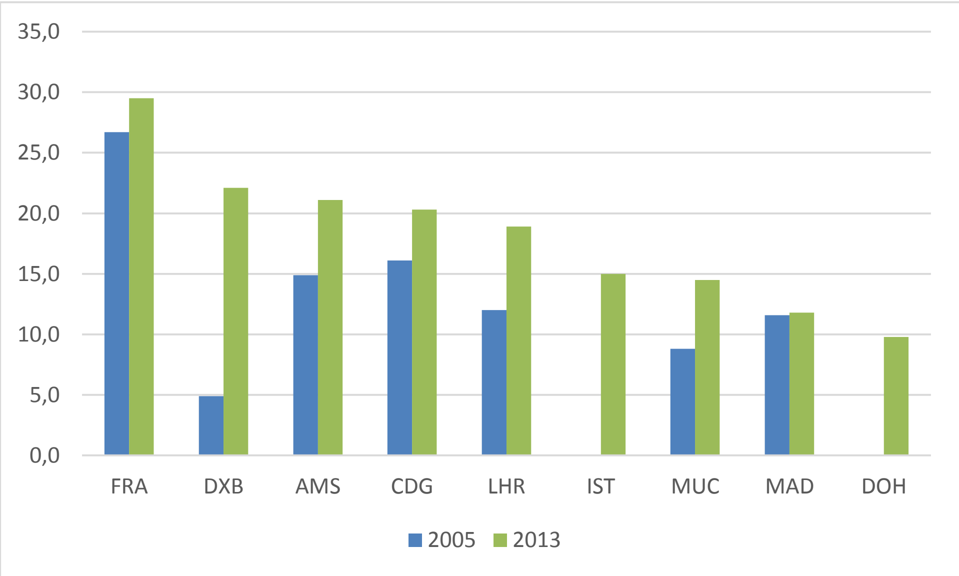
De ontwikkeling van de hub-and-spoke netwerken heeft de afgelopen jaren geleid tot een schaalvergroting in de luchtvaart. Dat wil zeggen dat het aantal vliegtuigpassagiers sterker is toegenomen dan het aantal vliegtuigbewegingen, als gevolg van hogere bezettingsgraden en de inzet van grotere vliegtuigen. Op een gegeven moment zijn verdere efficiency winsten niet meer mogelijk, zeker als de vliegtuigen niet meer groter worden.

Hoe dan ook zullen er, naarmate de vraag naar luchtvervoer stijgt, steeds meer directe verbindingen komen. Voorlopig geldt dit met name voor de continentale vluchten, markten waar de low cost carriers actief zijn, en waar met een relatief klein toestel kan worden gevlogen. Voor de intercontinentale vluchten blijven de hub-and-spoke netwerken nog steeds noodzakelijk (onder meer Schaafsma, 2014).

Een andere ontwikkeling die voor Schiphol belangrijk is, is de nieuwe generatie hubairlines in de golfregio en Turkije. Door het lage kostenniveau van deze maatschappijen, vormen zij een sterke concurrent in de strijd om (vooral) de transferpassagier. Dit brengt het risico van een afnemende connectiviteit van Schiphol met zich mee.

Dit risico wordt geïllustreerd door de ontwikkeling van het aantal transferpassagiers op de luchtvaartmarkt tussen Europa en het Midden- en Verre Oosten. In de onderstaande grafiek is het aantal transferpassagiers op deze markt in 2005 en 2013 opgenomen. Opvallend is de snelle groei van Dubai (DXB), Istanbul (IST) en Doha (DOH). Van de Europese hubs heeft Schiphol het in deze periode nog relatief goed gedaan, al is haar relatieve marktaandeel van de transferpassagiers op deze markt wel gedaald (Assemblée Nationale, 2014).

Figuur 2.2 Transferpassagiers op de Midden- en Verre Oosten markt op hubs in Europa en Midden Oosten

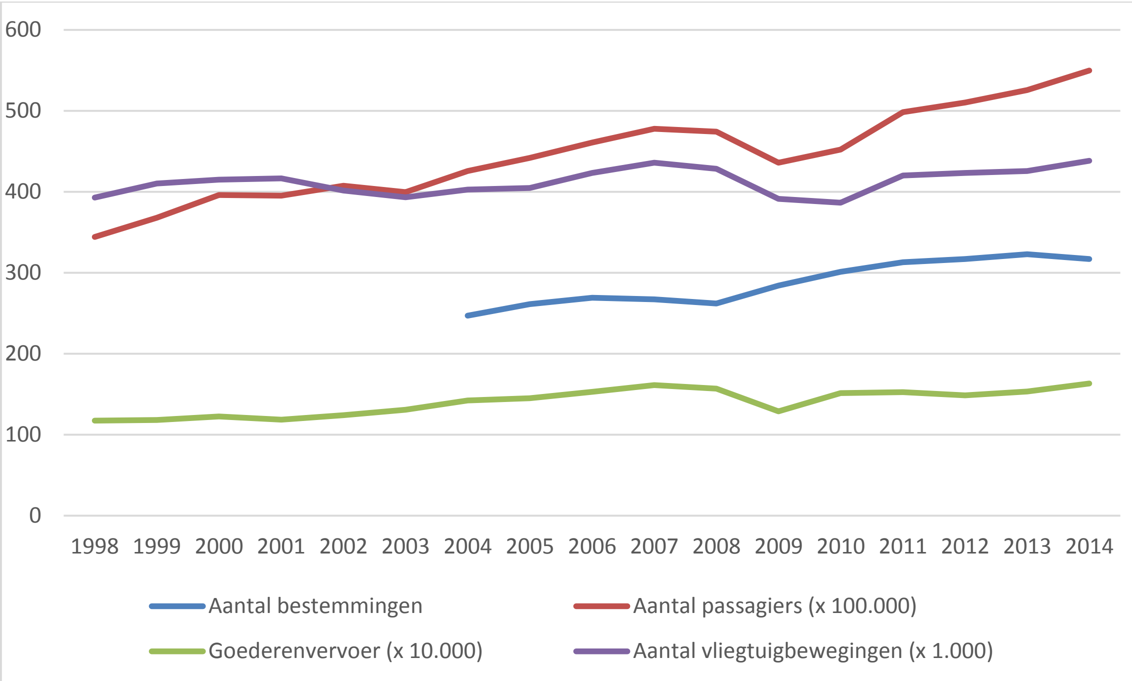


Bron: Assemblée Nationale (2014)

2.2 Ontwikkeling van Schiphol

In 2014 waren er bijna 55,0 miljoen passagiersbewegingen[5] via Schiphol en werd 1,6 miljoen ton vracht vervoerd. Dit betekent een groei ten opzichte van 2013 van 4,6% in het aantal passagiersbewegingen en 6,7% groei in het aantal tonnen vracht. Er hebben ruim 438.000 vliegtuigbewegingen (starts en landingen) plaatsgevonden. In onderstaande tabel is het verloop van het aantal bestemmingen, passagiers, goederenvervoer en vliegtuigbewegingen weergegeven voor de periode van 1998 tot 2014.

Figuur 2.3 Ontwikkeling vliegtuigbewegingen, bestemmingen, passagiersbewegingen en vracht op Schiphol



Bron: Schiphol Group (1992-2015), bewerking Decisio

In de Europese top tien qua passagiersaantallen is Schiphol ingehaald door Istanbul Atatürk airport, dat nu op de vierde plek staat met een marktaandeel van 11,3 procent. Schiphol is de vijfde luchthaven van Europa met een aandeel van 10,9 procent (2013: 10,8 procent). Het marktaandeel vracht is 14,6%, zowel in 2013 als 2014. De derde positie in de toptien blijft daarmee gehandhaafd (Schiphol Group 2015).

Van alle vliegtuigbewegingen op Schiphol werd in 2014 ruim 50% gevlogen door KLM. De tweede luchtvaartmaatschappij is Transavia (onderdeel van KLM) met 6,5% van alle vliegtuigbewegingen. Hierna volgen Easyjet (5,9%) en Delta Air Lines (2,5%). Met name het vliegverkeer binnen Europa

[5] Transferpassagiers tellen dubbel (1 passagiersbeweging inkomend en 1 passagiersbeweging uitgaand), zowel op de heenweg als op de terugweg. Een heen- en terugvlucht (retour) van een transferpassagier via Schiphol telt in totaal 4 passagiersbewegingen.

groeide sterk en komt uit op 69% van het passagiersvolume. Daarnaast liet de golfregio een sterke groei zien van 13,7%. Met name Abu Dhabi (34%) en Dubai (23%) waren snelle groeiers (Schiphol Group, 2015).

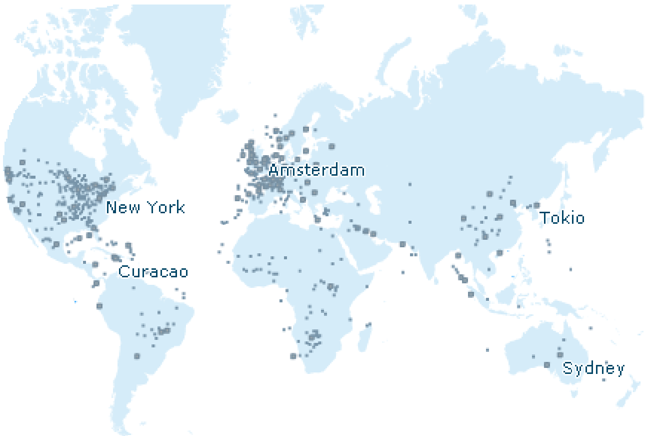
De groei van het aantal vliegtuigbewegingen is lager geweest dan de groei van het aantal passagiers. Zoals al eerder aangegeven is dit het gevolg van een hogere bezettingsgraad en de inzet van grotere vliegtuigen (schaalvergroting).

2.2.1 Bestemmingen

Omdat Schiphol een relatief kleine thuismarkt heeft, heeft de luchthaven (of beter, het netwerk van Air France-KLM) ook transferpassagiers nodig om een goed routenetwerk mogelijk te maken[6]. In 2014 kon vanaf Schiphol rechtstreeks naar 319 passagiers- en vrachtbestemmingen worden gevlogen. Dit is een lichte daling ten opzichte van 2013, toen waren er 323 bestemmingen. Deze diensten werden uitgevoerd door 111 luchtvaartmaatschappijen. De belangrijkste daarvan is Air France–KLM. Door KLM worden in 2013 vluchten op 130 bestemmingen vanaf Schiphol aangeboden. Het aandeel transferpassagiers is tussen 2013 en 2014 licht afgenomen van 41,9% naar 40,5%.

Als lid van de Skyteam luchtvaartalliantie is KLM onderdeel van een netwerk dat 898 bestemmingen in 169 landen met elkaar (direct en indirect) verbindt.

Figuur 2.4 Bestemmingen KLM



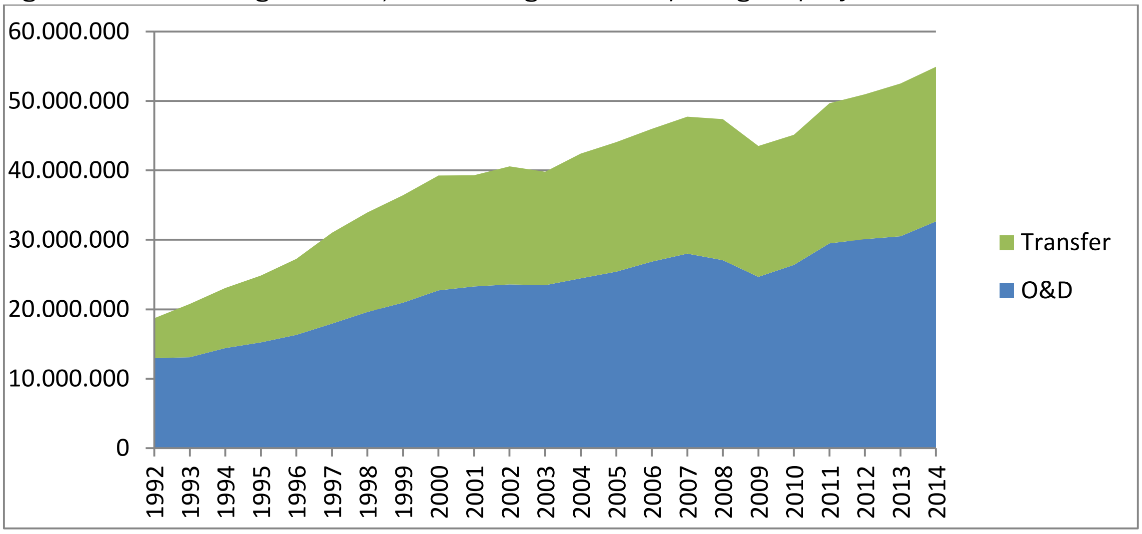
Bron: KLM (2014)

[6] Zie bijvoorbeeld het onderzoek 'Maatschappelijke baten en lasten van het hub-and-spoke-concept van Connekt (uitgevoerd door SEO) uit 2002. Zonder transferverkeer zouden de passagiersaantallen op veel intercontinentale vluchten met 70% afnemen, waardoor er nauwelijks een intercontinentaal netwerk overblijft. En ook het aantal Europese vluchten van KLM zou fors afnemen. Het welvaartsverlies door verslechtering van de bereikbaarheid wordt in die studie becijferd op 300 tot 800 mln Euro per jaar, en de export van diensten zou met 8% dalen.

2.2.2 Passagiers

Van alle 55 miljoen passagiersbewegingen op Schiphol hebben 32,7 miljoen (59,5%) Schiphol als herkomst- of bestemmingsluchthaven (Dit zijn de *Origin & Destination* of O/D passagiers). Het aandeel transferpassagiers op Schiphol is sinds de jaren negentig sterk gegroeid en fluctueert de laatste 10 jaar tussen de 40% en 43%.

Figuur 2.5 Ontwikkeling Herkomst/bestemming en transferpassagiers per jaar

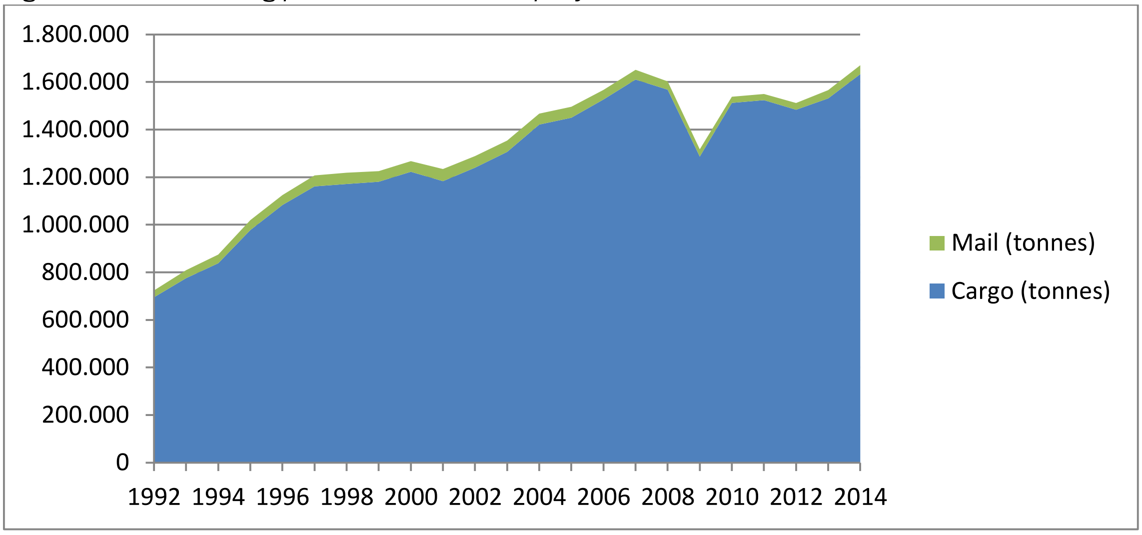


Bron: Schiphol Group (jaarverslagen 1991-2015)

2.2.3 Luchtvracht

In totaal werd er in 2014 1,6 miljoen ton vracht via de luchthaven Schiphol vervoerd. Dit is een groei van 6,7% ten opzichte van 2013. Het verloop van het vrachtvolume van 1992 tot nu staat in onderstaande figuur weergegeven. Hierin is duidelijk de dip te zien van de economische crisis na 2008, met het dieptepunt in 2009.

Figuur 2.6 *Ontwikkeling post en vrachtvervoer per jaar*

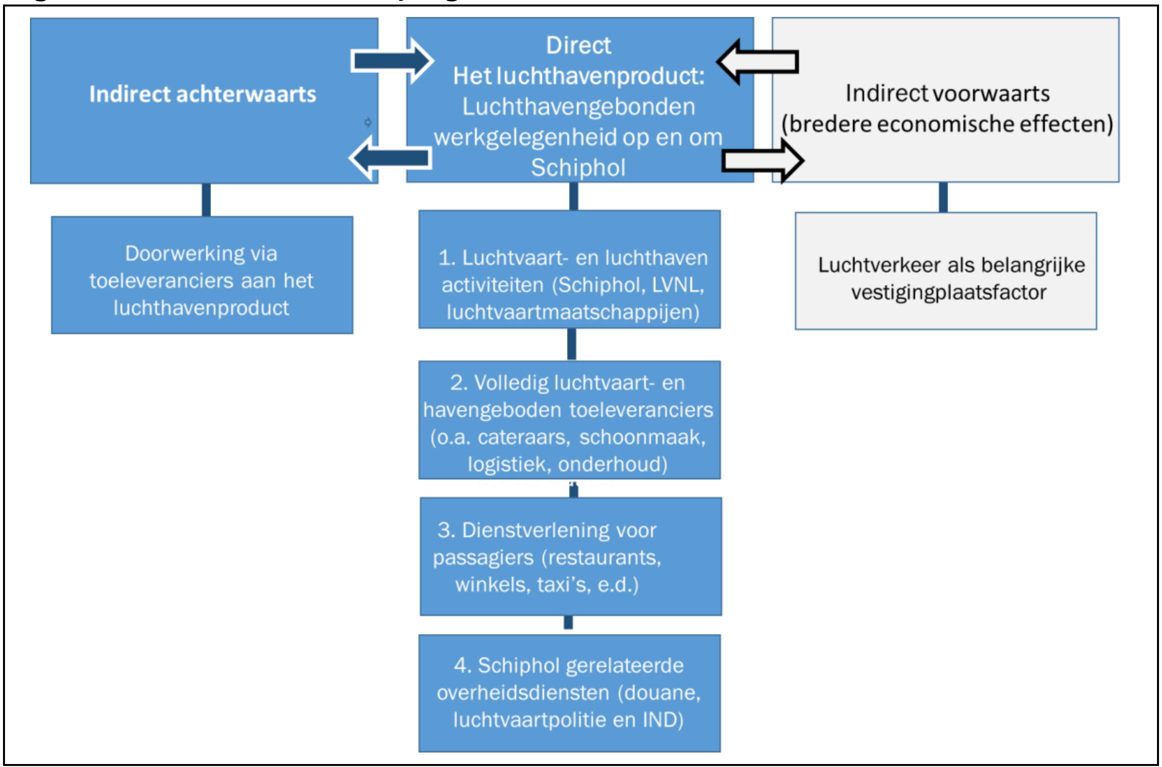


Bron: Schiphol Group (jaarverslagen 1991-2015)

3 Economisch belang Schiphol en toeleveranciers

In dit hoofdstuk komen de directe en achterwaarts indirecte economische relaties van de luchthaven aan bod. Daarbij ligt de focus vooral op de bedrijvigheid, het aantal arbeidsplaatsen en de bijdrage aan het BBP (toegevoegde waarde).

Figuur 3.1 Directe economische bijdrage en achterwaartse economische relaties



3.1 Het luchthavenproduct: bedrijfsactiviteiten op en om luchthavens

Bij de indeling van directe en indirecte economische relaties die bij de luchthaven optreden wordt vaak als eerste stap gekozen voor een geografische afbakening van het luchthaventerrein: de bedrijvigheid die op het luchthaventerrein aanwezig is wordt als direct beschouwd. Dat is een pragmatische afbakening: niet alle bedrijven op Schiphol zijn daadwerkelijk actief in de luchtvaart of daar rechtsreeks bij betrokken. Denk bijvoorbeeld aan het Nederlandse hoofdkantoor van softwarebedrijf Microsoft dat gevestigd is op Schiphol. En naast Microsoft zijn er ook nog andere bedrijven die weliswaar op Schiphol zijn gevestigd, en waarschijnlijk ook een belang hebben bij de internationale bereikbaarheid van de luchthaven, maar zelf niet bijdragen aan de voortbrenging van het 'luchthavenproduct'.

Het grootste gedeelte van de bedrijven op Schiphol speelt echter wel een rol in de voortbrenging van het luchthavenproduct. Complexiteit bij de beschouwing van de directe en indirecte relaties is dat veel

van deze bedrijven onderling ook allerlei afnemer-leveranciersrelaties hebben. De luchthavenexploitant NV luchthaven Schiphol levert bijvoorbeeld allerlei diensten aan de luchtvaartmaatschappijen en kan dus worden gezien als achterwaartse relatie van de luchtvaartmaatschappijen. Hetzelfde geldt voor een cateraar of onderhoudsbedrijf: deze levert zowel diensten aan luchtvaartmaatschappijen die op Schiphol gevestigd zijn (een achterwaartse relatie), als maatschappijen die niet op Schiphol zijn gevestigd (directe activiteiten). In deze paragraaf beschrijven we de verschillende bedrijfsactiviteiten en de daarbij behorende werkgelegenheid en toegevoegde waarde op de luchthaven. Daarbij hanteren we de indeling die ook door ACI/Intervistas wordt gebruikt[7]. Voor de 'directe' werkgelegenheid van de luchthaven Schiphol vormt de geografische afbakening van het luchthaventerrein weliswaar het uitgangspunt, maar deze is aangevuld met werknemers bij luchtvaartbedrijven in de rechtstreekse omgeving van de luchthaven, zoals bijvoorbeeld het hoofdkantoor van de KLM in Amstelveen, diverse logistieke dienstverleners op Schiphol-Rijk die zich alleen met luchtvaart bezig houden en het taxivervoer op Schiphol.

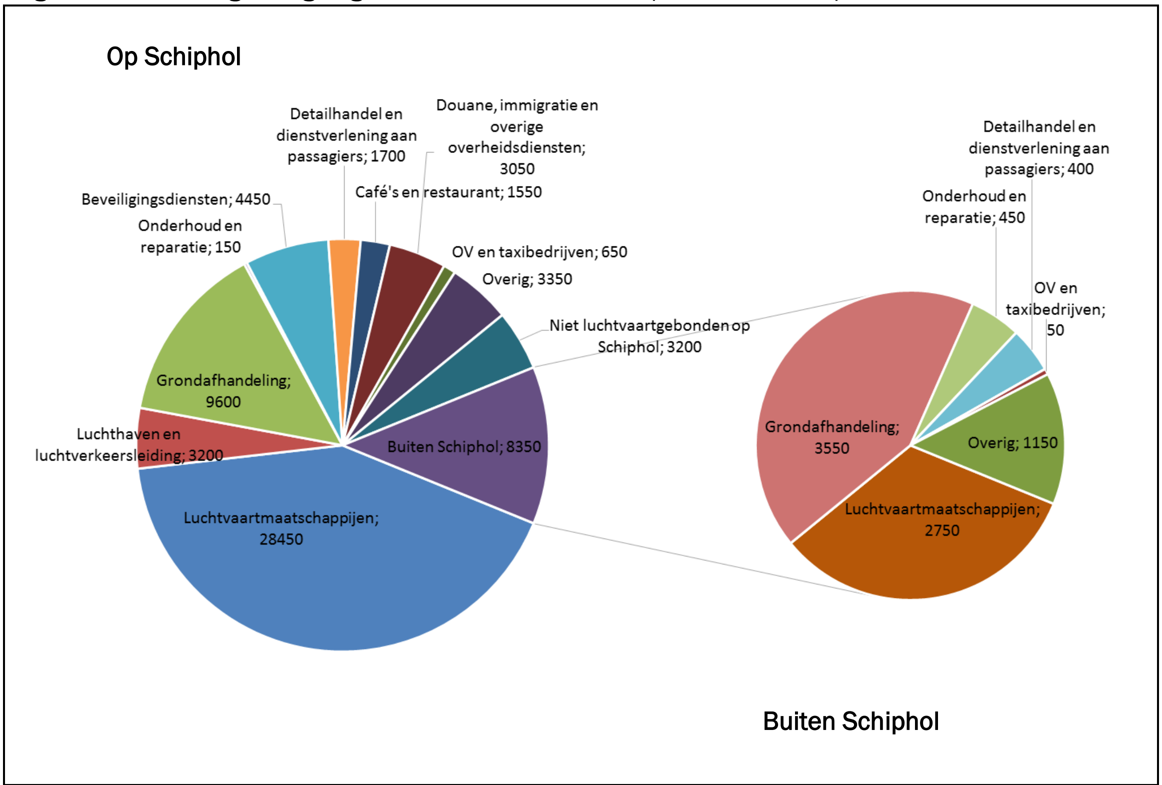
Figuur 3.2 Verdeling werkgelegenheid luchtvaartsector Schiphol gerelateerd (65.000 banen)



In de onderstaande figuur is een nadere verdeling opgenomen van deze werkgelegenheid, waardoor te zien is welk deel hiervan op Schiphol zit en welk deel er buiten.

[7] Intervistas 2015. Economic Impact of European Airports. Alleen de indeling in luchthavenactiviteiten is overgenomen uit deze bron. Methodologisch verschilt onze studie van Intervistas. Zo worden onder meer de voorwaartse/katalytische effecten kritisch beschouwd (zie hoofdstuk 4) en worden geïnduceerde effecten (bestedingen van werknemers) in onze studie niet meegenomen.

Figuur 3.3 Verdeling werkgelegenheid luchtvaartsector op en buiten Schiphol



Op het luchthaventerrein van Schiphol gaat het in totaal om circa 56.000 banen en in de nabijheid van de luchthaven werken nog eens ruim 8.000 mensen bij luchtvaartgerelateerde bedrijven[8]. In totaal zijn dus een kleine 65 duizend banen (55 duizend fte[9]) direct te relateren aan luchthavenactiviteiten. In de werkgelegenheidscijfers op het luchthaventerrein van Schiphol zijn ook 1.300 personen meegerekend die niet werkzaam zijn bij een bedrijf gevestigd op de luchthaven, maar daar volgens het registratiesysteem van Schipholpassen wel werkzaam zijn. Denk daarbij aan personeel van de cateraar die de kantine op Schiphol bemenst of het schoonmaakbedrijf dat wel op Schiphol schoonmaakt maar elders in Nederland gevestigd is. Om de 8.000 luchthavengerelateerde banen buiten Schiphol in beeld te brengen, is gekeken naar luchthavengerelateerde bedrijven in de Haarlemmermeer, Amsterdam en de rest van Noord-Holland. De direct luchthavengerelateerde bedrijven blijken zich vrijwel geheel in de directe omgeving van Schiphol te bevinden. Na deze analyse is besloten andere provincies buiten beschouwing te laten aangezien het aantal banen dat extra in beeld komt naar verwachting zeer beperkt is (bedrijven in de toeleverende sfeer in deze provincies worden wel meegenomen, zie hiervoor paragraaf 3.2). In de gemeente Haarlemmermeer zijn nog ongeveer 6.000 mensen werkzaam bij bedrijven die gevestigd zijn buiten het Schipholterrein, maar wel direct bijdragen aan het luchthavenproduct. Het gaat daarbij om logistieke dienstverleners, kantoren en magazijnen van de detailhandel op Schiphol en hotels gericht op de Schipholreiziger. In Amsterdam en omgeving

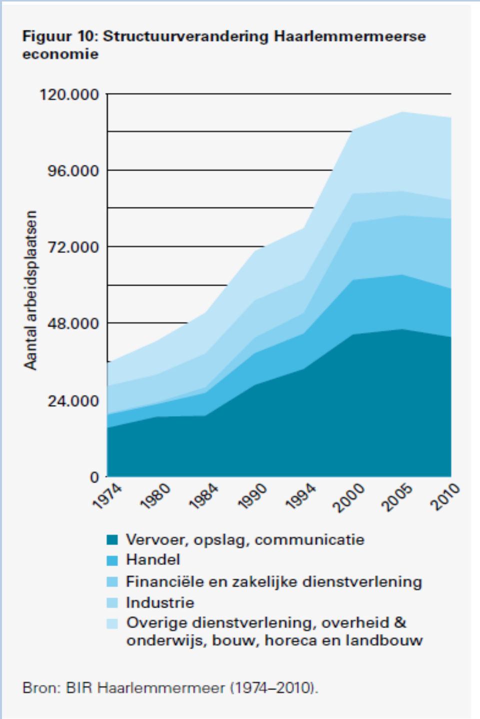
[8] Bron: vestigingenregister Haarlemmermeer, sectorfonds luchtvaart, ARRA, bedrijvenregister provincie Noord-Holland. Dit betreft banen van 12 uur of meer per week.

[9] Zie bijlage 1 voor de omrekening van banen naar fte's.

zijn er 1.750 banen die bijdragen aan het luchthavenproduct van Schiphol, waarvan het grootste deel is toe te schrijven aan het hoofdkantoor van KLM in Amstelveen. In de rest van de provincie Noord-Holland gaat het om 200 banen. De bijdrage aan het luchthavenproduct heeft dus met name in de directe omgeving van Schiphol plaats en zal in de overige provincies daarom verwaarloosbaar klein zijn. Voor een volledige verantwoording van de gehanteerde methodiek, verwijzen we naar bijlage 1.

Ontwikkeling van het economisch belang van Schiphol

De ontwikkeling van de werkgelegenheid in de gemeente Haarlemmermeer laat goed zien hoe het belang van Schiphol zich in de loop der tijd heeft ontwikkeld. Tot de jaren ’80 was met name de transport, vervoer- en opslagsector groot in de gemeente. Daarna nam de handel toe, als gevolg van de distributiecentra die zich steeds meer in de regio ging vestigen. Dit stabiliseerde rond het jaar 2000. Vanaf dat moment kreeg de dienstensector een grote impuls: diverse nationale en internationale dienstverleners vestigden zich in de gemeente, waarbij met name voor deze laatste groep de internationale bereikbaarheid erg belangrijk was. Schiphol heeft zich daarmee voor de gemeente Haarlemmermeer ontwikkeld van een grote werkgever tot een vestigingsplaatsfactor van belang voor internationale bedrijvigheid. De gemeente ziet daarnaast ook als trend dat de eenvoudige vervoer en opslagactiviteiten zich steeds verder van de luchthaven vestigen: in de logistieke sector staan de prijzen al lange tijd onder druk en huisvestingskosten nabij de luchthaven zijn hoog. De meer complexe logistieke dienstverlening, de bedrijven die het ketenvervoer aan elkaar koppelen, vestigen zich juist wel in de regio. In dit hoofdstuk nemen we alleen die bedrijven mee die met hun werkzaamheden direct bijdragen aan het luchthavenproduct. Het belang van Schiphol voor de internationale bedrijven in de regio, komt in hoofdstuk 4 aan bod.



Bron: Trendrapport gemeente Haarlemmermeer, 2012

Van de werknemers op Schiphol werken naar schatting ongeveer 3.000 personen bij bedrijven die niet betrokken zijn bij de voortbrenging van het luchthavenproduct[10]. Deze groep is in de bovengenoemde cijfers buiten beschouwing gebleven en blijft ook in het verdere vervolg van dit hoofdstuk buiten beschouwing.

Luchtvaartmaatschappijen

Het merendeel van de werkgelegenheid op Schiphol zit bij de luchtvaartmaatschappijen. Het gaat om bijna 29.000 banen op de luchthaven en nog eens bijna 3.000 daarbuiten. De KLM-groep (inclusief 100 procent dochters KLM Cityhopper, transavia.com en Martinair) zijn verantwoordelijk voor verreweg het grootste deel van deze banen. Naast cabine- en kantoorpersoneel is ook een deel werkzaam

[10] Het merendeel hiervan is waarschijnlijk wel voorwaarts gerelateerd aan de luchthaven, al kan een deel bijvoorbeeld ook om redenen van imago op de luchthaven gevestigd zijn.

bij het onderhoudsbedrijf van KLM. Dit is een activiteit, die indien uitgevoerd door gespecialiseerde onderhoudsbedrijven, in een andere categorie zou vallen.

Luchthaven en luchtverkeersleiding

De luchthaven en de luchtverkeersleiding zijn verantwoordelijk voor de voorzieningen die de luchtvaartmaatschappijen gebruiken. De luchthaven voor de start- en landingsbanen, taxibanen, opstelplaatsen, terminals etc. Naast het aanleggen, beheren en onderhouden van de infrastructuur is de luchthaven ook actief in het commercieel exploiteren van het vastgoed en de commerciële voorzieningen in de terminal. Luchtverkeersleiding Nederland (LVNL) zorgt voor de afwikkeling en begeleiding van het luchtverkeer. Bij de Schiphol-groep werken ruim 2.000 personen, bij de LVNL ongeveer 1.000[11].

Grondafhandeling

Grondafhandelingsbedrijven zijn verantwoordelijk voor het aftanken, bevoorraden en beladen van de vliegtuigen. Daarnaast doen deze bedrijven vaak ook het inchecken van de passagiers. Ook de cateraars die de maaltijden leveren aan boord van de vliegtuigen en bevrachtingskantoren zijn in deze categorie meegenomen. In totaal zijn in deze categorie bijna 10.000 personen werkzaam op de luchthaven en bijna 3.500 buiten de luchthaven.

Onderhoud en reparatie

De categorie onderhoud en reparatie omvat bedrijven die actief zijn in de luchtvaarttechniek. In de hier gekozen indeling is dit een relatief kleine categorie met in totaal nog geen 600 personen, waarvan het merendeel buiten het Schipholterrein. Deze kleine omvang wordt mede veroorzaakt doordat KLM-group het grootste deel van de onderhoudswerkzaamheden voor haar rekening neemt. Deze werknemers zijn reeds ondergebracht in de categorie 'luchtvaartmaatschappijen' en komen hier niet in terug.

Beveiligingsdiensten

Sinds de aanslagen van 11 september 2001 is veiligheid in de luchtvaart en op luchthavens een belangrijk aandachtspunt. Dit is ook te zien aan het aantal personen dat werkzaam is in de beveiliging. Het gaat op Schiphol om bijna 4.500 banen.

Detailhandel en dienstverlening aan passagiers

In het Airport City concept van Schiphol is de luchthaven ook een belangrijke verblijfsplaats met vele voorzieningen voor de reiziger. Het gaat hier om de alle detailhandel en dienstverlening aan reizigers (geldwisselkantoren, massage, manicure, fysiotherapie, e.d.) achter de douane en de voorzieningen vóór de douane die alleen op de luchtvaartpassagier gericht zijn, zoals de autoverhuur. In deze categorie zijn ruim 2.000 personen werkzaam. Dit omvat ook de werkgelegenheid op kantoren van deze specialistische op de luchtreiziger gerichte detailhandelsbedrijven die buiten de luchthaven gevestigd zijn (circa 400 banen).

---

[11] Bron: jaarverslagen.

Café's en restaurants

Ook de café's en restaurants maken een belangrijk deel uit van de voorzieningen voor de passagiers. In totaal levert dit werk aan ruim 1.500 personen. Alleen de bedrijven die actief zijn achter de douane zijn meegenomen in deze cijfers. De bedrijven die alleen vóór de douane actief zijn (hier werken circa 150 medewerkers) bieden immers voor een groot deel dienstverlening aan de treinreizigers, mensen die werken op Schiphol en andere passanten.

Douane, immigratie en overige overheidsdiensten

Overheidsdiensten als belastingdienst (douane) en IND (immigratie) hebben ook hun plek op Schiphol. De douane is daarbij nog gesplitst in een deel dat de luchtvracht en een deel dat de passagiers controleert. Ongeveer 3.000 personen werken voor deze overheidsdiensten op Schiphol.

Personenvervoer over de weg

Taxibedrijven en andere besloten vervoersorganisaties gevestigd op het Schipholterrein en taxibedrijven in de regio die zich profileren op het vervoer van- en naar de luchthaven spelen een cruciale rol in de landzijdige verbinding van de luchthaven met de nabijgelegen steden en de rest van het land. Bijna 700 werknemers van deze bedrijven zijn aan de luchthaven Schiphol verbonden en richten zich dus (bijna) exclusief op de luchtreiziger.

Overig en niet-luchthavengebonden

De restcategorie van bedrijven die bijdraagt aan het luchthavenproduct bestaat uit (zakelijke) dienstverlening op de luchthaven (o.a. schoonmaakbedrijven, uitzendbureaus, kinderopvang, opleidingen en specialistische ICT diensten, onderzoeks- en advieswerk voor de luchthaven), onderhouds- en bouwbedrijven op de luchthaven (niet gericht op vliegtuigonderhoud, maar bouw en onderhoud van de luchthaven zelf) en hotels op en om Schiphol gericht op de luchtvaartpassagier.

Niet-luchthavengebonden bedrijven op Schiphol

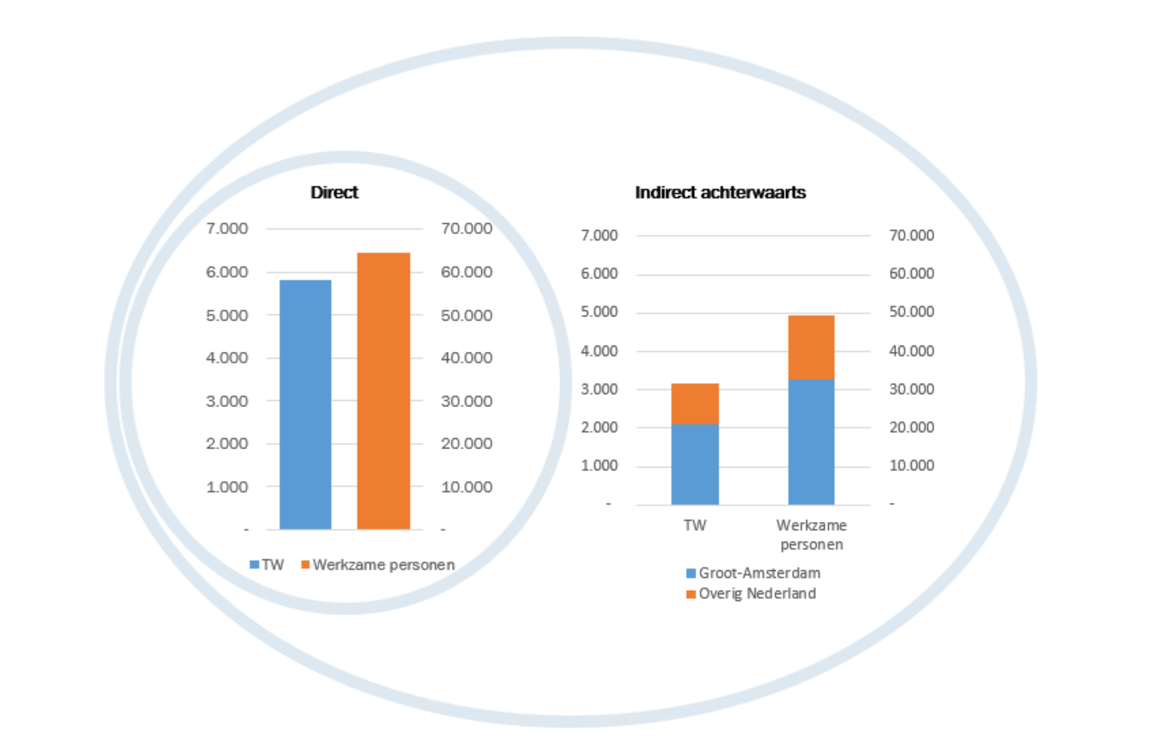
In totaal werken er op Schiphol iets meer dan 3.000 personen bij bedrijven die niet aan de luchthaven gebonden zijn. Dit zijn voornamelijk bedrijven in de zakelijke dienstverlening die op Schiphol gevestigd zijn vanwege een goede bereikbaarheid per spoor en over de weg, of vanwege de internationale bereikbaarheid en uitstraling zoals vermoedelijk geldt voor bedrijven als Cargill en Microsoft. Ook de stationshoreca en -winkels hebben we hieronder geschaard: als overstapstation en in- en uitstapstation voor de werknemers op Schiphol is deze activiteit maar gedeeltelijk direct gerelateerd aan de luchtvaartpassagiers.

3.2 Achterwaartse werkgelegenheid van het luchthavenproduct

De leveranciers van de bedrijven die verantwoordelijk zijn voor het luchthavenproduct van Schiphol, bevinden zich voor een groot deel in de directe omgeving van de luchthaven, maar ook in de rest van

Nederland. Met behulp van een input/output model is berekend wat de achterwaartse indirecte werkgelegenheid en toegevoegde waarde is van deze bedrijven[12]. Alle activiteiten die plaats vinden bij leveranciers (en de leveranciers van de leveranciers, etc.) zijn hierin meegenomen. De achterwaartse werkgelegenheid komt daarmee in een grote verscheidenheid van sectoren terug: banken, accountants, transporteurs, de industriële sector, schoonmakers, horeca (zakelijke diners, bedrijfsfeestjes, overnachtingen personeel, etc.) tot aan de landbouw aan toe. Uiteindelijk verdient elke sector in de keten van leveranciers in meer of mindere mate indirect haar geld aan de luchthavenactiviteiten.

Figuur 3.4 Directe en achterwaarts (indirect) gerelateerde economische relaties met het luchthavenproduct van Schiphol weergegeven in werkgelegenheid[13] en toegevoegde waarde (in mln. €, in 2013)



Achterwaartse werkgelegenheid naar sector

De achterwaartse indirecte werkgelegenheid bedraagt bijna 50.000 banen (40 duizend fte) en de daarmee gerealiseerde toegevoegde waarde is 3,2 miljard euro. Verreweg het grootste deel hiervan is te vinden in de financiële en zakelijke dienstverlening (bijna 26.000 banen en 1,6 miljard euro aan toegevoegde waarde). De meeste werknemers in deze hoofdsector werken in de uitzend- en schoonmaakbranche die onderdeel zijn van de subsector 'zakelijke dienstverlening'. In termen van toegevoegde waarde is de financiële sector het grootste. Daarna volgen de bouw en industrie en transport- en opslagsector. In termen van indirecte werkgelegenheid is de horeca en detailhandel ook groot.

12 Hierbij is gecorrigeerd voor de dubbeltellingen die ontstaan door de onderlinge leveranties binnen het luchthaventerrein. Voor de gehanteerde methodiek zie bijlage 1

13 Dit betreft banen van 12 uur of meer per week.

Deze sectoren zijn dus belangrijke toeleveranciers van het luchthavenproduct. Een groot deel van deze Nederlandse leveranciers is gevestigd in de regio rond Schiphol. Naar schatting komt tweederde van de toegevoegde waarde en werkgelegenheid (resp. € 2,1 mld. en 33 duizend banen) in de COROP-regio Groot-Amsterdam terecht. Vooral de transport- en opslagsector, horeca en detailhandel en de zakelijke en financiële dienstverlening in de regio profiteren van de aanwezigheid van Schiphol.

Tabel 3.1 Achterwaartse toegevoegde waarde en werkgelegenheid in Nederland (cumulatief) (2013)

	Bouw en industrie	Groot handels	Horeca en detail-handel	Transport en opslag	Financiële en zake-lijke dienstver-lening	Overheid	Overig	Totaal
Toegevoegde waarde (mln. €)	730	80	120	290	1.570	20	360	**3.170**
Werkzame per-sonen	9.700	800	4.900	3.000	25.700	200	4.900	**49.200**
FTE	9.000	700	3.100	2.700	19.500	200	4.100	**39.300**

3.3 Conclusie directe en achterwaartse effecten

In dit hoofdstuk zijn de werkgelegenheid en de toegevoegde waarde in beeld gebracht die het gevolg zijn van de directe en de achterwaarts indirecte relaties met het luchthavenproduct van Schiphol. Het gaat daarbij nadrukkelijk niet om activiteiten die plaatsvinden vanwege het aanbod van luchtverbindingen op Schiphol (Schiphol als vestigingsplaatsfactor); zulke activiteiten scharen we onder de voorwaartse relaties. Voor de bepaling van de achterwaartse werkgelegenheid en toegevoegde waarde buiten Schiphol is een input-outputmodel gebruikt, waarbij gecorrigeerd is voor onderlinge leveringen tussen bedrijven op Schiphol (zie bijlage B1.3). Tabel 3.2 geeft een overzicht van de in kaart gebrachte werkgelegenheid en toegevoegde waarde.

Tabel 3.2 Schiphol gerelateerde werkgelegenheid en toegevoegde waarde in Nederland (direct + achterwaarts) in 2013 (NB: door afrondingsverschillen tellen totalen niet altijd op)

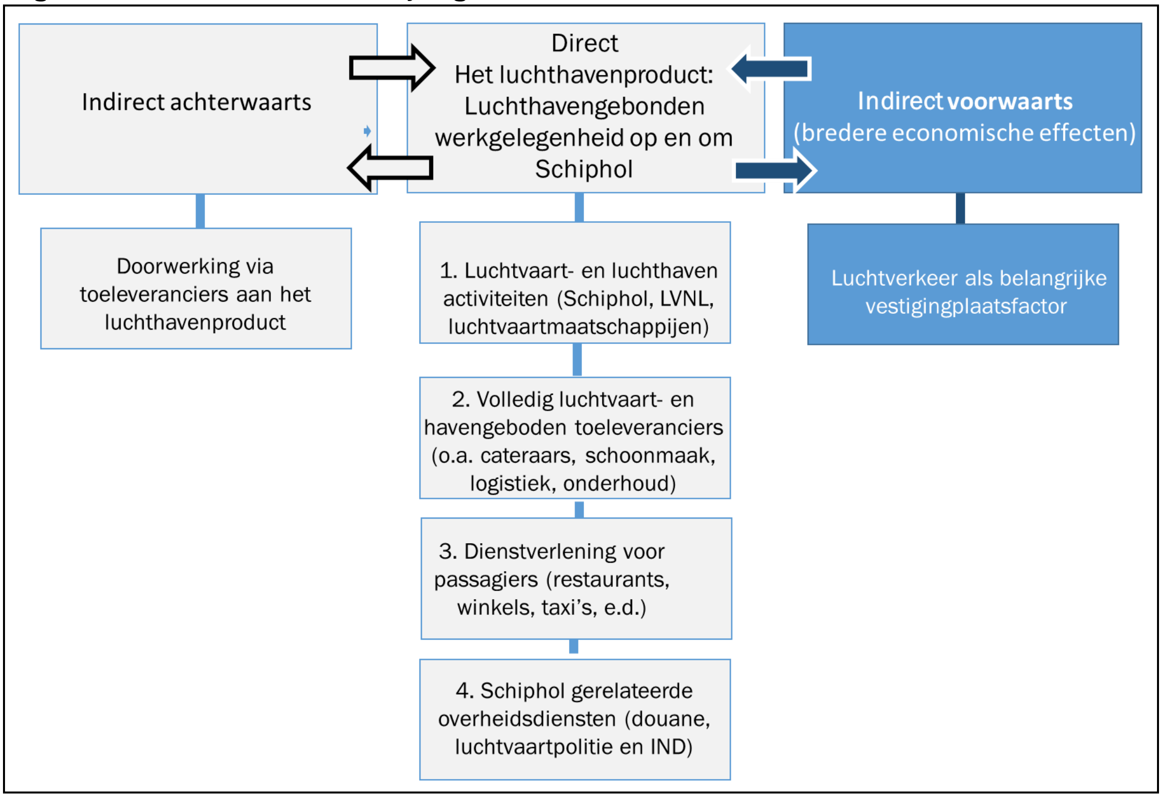
	Werkzame personen	FTE	Toegevoegde waarde (mln. €)
Luchthavenproduct op Schiphol	56.200	47.600	5.040
Luchthavenproduct buiten Schiphol	8.400	7.200	790
Achterwaarts buiten Schiphol	49.200	39.300	3.170
Totaal	**113.900**	**94.100**	**9.000**

4 Breder economisch belang van Schiphol

In dit hoofdstuk bespreken we het bredere economische belang van Schiphol voor bedrijven in de regio en de rest van Nederland. Het gaat om de voorwaartse economische bijdrage, ofwel het economisch belang van economische activiteiten die in de regio plaats vinden dankzij de aanwezigheid van het verbindingennetwerk van Schiphol. Deze activiteiten zijn in een bepaalde mate gerelateerd aan de nationale luchthaven en kunnen daarom (deels) worden meegerekend in de economische bijdrage van Schiphol aan de Nederlandse economie.

Het probleem van deze voorwaartse bijdrage aan de economie is dat de omvang er van moeilijk te bepalen is. Voor veel bedrijven is de bereikbaarheid door de lucht van groot belang, maar dat geldt ook voor de weginfrastructuur, de kwaliteit van de beroepsbevolking en de ICT infrastructuur, om maar een paar factoren te noemen. Het *isoleren* van het belang van Schiphol in het totaal van vestigingsplaatsfactoren is moeilijk. Een extra complexiteit is dat, als Schiphol er niet zou zijn, de internationale bereikbaarheid dan wel op een andere manier zou worden georganiseerd, hetzij via goede overlandverbindingen (HSL) naar luchthavens in het buitenland, hetzij via een kleinere luchthaven in Nederland met goede verbindingen naar hubs in het buitenland. In hoeverre dit alternatief voldoende is voor bedrijven, varieert per bedrijf. Maar veel bedrijven zullen grote moeite hebben om dit voor zich zelf te bepalen, wat de moeilijkheidsgraad aangeeft om dit voor het gehele Nederlandse bedrijfsleven te bepalen.

Figuur 4.1 Voorwaartse indirecte bijdrage



Het hoofdstuk is als volgt opgebouwd: In 4.1 geven we een beknopt overzicht van literatuur over de voorwaartse bijdrage van luchthavens. Een uitgebreidere versie van de literatuurstudie is als bijlage in dit rapport opgenomen. Uit deze literatuurstudie blijkt dat er een duidelijke relatie is tussen de kwaliteit van het netwerk en de economische ontwikkeling, maar dat de causaliteit van die relatie moeilijk aantoonbaar is. Voor bepaalde bedrijfstypen en sectoren is het luchtroutenetwerk van groot belang, zoals voor Europese hoofdkantoren, Europese distributiecentra en internationale congressen, maar ook voor toerisme, de handel en verhandelbare diensten. Voor andere sectoren is het belang minder groot, al kan dit per bedrijf verschillen. Vervolgens gaan we in 4.2 in op de omvang van een aantal sectoren waarvoor Schiphol een belangrijke vestigingsplaatsfactor is. In 4.3 kijken we naar andere sectoren die sterk rond Schiphol zijn geconcentreerd. Tenslotte trekken we in 4.4 conclusies uit dit hoofdstuk.

4.1 Voorwaartse indirecte economische bijdrage van luchthavens in de literatuur

Het bestaan van een bredere economische bijdrage van luchthavens, ofwel de voorwaartse indirecte bijdrage, wordt erkend in de internationale literatuur. De omvang van deze bijdrage en de causale relatie tussen luchthavenontwikkeling en ontwikkeling van de regionale economie is echter een bron van discussie. Dit wordt onder meer veroorzaakt door verschillen in terminologie (definities), berekeningswijzen, en scope van de studies (Gordijn e.a., 2009). In deze paragraaf geven we een korte beschrijving van verschillende onderzoeken over de invloed van luchthavens op regionale (economische) ontwikkeling. In bijlage 2 is een uitgebreidere beschrijving van de onderzochte literatuur opgenomen.

In de volgende onderzoeken is de voorwaartse economische bijdrage van luchtvaart onderzocht:

- ECAD (2008) European Centre for Aviation Development maakt in het onderzoek 'Katalitische volks- und regionalwirtschaftliche effekte des luftverkehrs in Deutschland' onderscheid naar een voorwaartse bijdrage voor huishoudens (vakanties) en voor bedrijven. Waarbij vervolgens onderscheid is gemaakt tussen de vraagkant (toerisme, luchtvracht) en de aanbodkant (vestigingsklimaat, productiviteit, economische structuur). Deze bijdrage wordt niet gekwantificeerd.
- ESPON (2013) maakt dit onderscheid tussen vraag- en aanbodkant ook. In deze Europese studie wordt geconcludeerd dat vooral in perifere regio's een betere bereikbaarheid door de lucht leidt tot effecten op de aantrekkingskracht van de regio en daarmee effect heeft aan de aanbodkant. Effecten aan de vraagkant spelen een belangrijke rol in ontwikkelde, economisch sterke regio's. Daarbij leidt een economische groei tot een groei van de vraag naar luchtvervoer.
- CE Delft (2013) constateert een positieve correlatie tussen ontwikkeling van luchtvaart en economische groei, maar geen causale relatie. De correlatie is sterker in perifere gebieden. De studie constateert dat er grote verschillen zijn in de gehanteerde multipliers voor de relatie tussen connectiviteit en het BBP.
- Airports Council International/Intervistas (2015) onderscheiden naast directe, achterwaartse en voorwaartse effecten (die in deze studie katalytische effecten worden genoemd), ook induced ef-

fecten. Dit zijn de bestedingseffecten van de werknemers in de luchtvaart (of gerelateerde sectoren). De voorwaartse effecten hebben bijna 5 keer de omvang van de directe effecten. ACI besteedt geen aandacht aan de causaliteit tussen de relatie connectiviteit – economische groei.

- PMMS/TNLI (1997). In deze studies uit de jaren 90 zijn de katalytische/voorwaartse effecten onderscheiden in: Luchthavengebonden activiteiten (waarvoor de luchthaven een essentiële locatiefactor is, zoals veel Europese hoofdkantoren en distributiecentra, maar ook een deel van de internationale congressen en toerisme), sterk luchthaven-verbonden activiteiten (waarvoor de luchthaven belangrijk is) en overig luchthaven-verbonden activiteiten (waarvoor de luchthaven van belang is, maar geen belangrijke locatiefactor).
- Bureau Louter (2008). In deze studie stond de ontwikkeling van het economisch belang van mainport Schiphol centraal, waarbij verschillende lange-termijnscenario's (WLO) zijn gebruikt. Ook hier wordt onderscheid gemaakt tussen directe, achterwaartse en voorwaartse effecten. Bij de voorwaartse effecten zijn alleen de Europese hoofdkantoren en Europese distributiecentra kwantitatief meegenomen, omdat deze 'zonder Schiphol niet in Nederland gevestigd zouden zijn'. Voorwaartse effecten in Nederlandse en buitenlandse bedrijven anders dan de EDC's en EHQ's worden kwalitatief beschreven omdat deze moeilijk te kwantificeren zijn. Ditzelfde geldt voor de voorwaartse effecten in toerisme, internationale congressen en veilingen (bloemen en tuinbouw). De berekende voorwaartse werkgelegenheid van EDC's en EHQ's komen (inclusief hun toeleveranciers) overeen met een multiplier van ongeveer 0,5 ten opzichte van de directe werkgelegenheid.
- Connekt (2002). Hoewel in deze studie het belang van de hubfunctie centraal staat, is ook aandacht besteed aan de voorwaartse effecten. Handel/transport (waaronder EDC's en EHQ's), Toerisme (waaronder congressen) en industrie worden in deze studie genoemd als sectoren waarvoor luchtvervoer van groot belang is. Tegelijk wordt een groot gebrek aan onderzoek op dit vlak gemeld.
- De British Chambers of Commerce (2009) heeft in een meta analyse gekeken naar de relatie tussen de connectiviteit van een luchthaven en de groei van het bruto binnenlands product. In verschillende studies lopen de multipliers sterk uiteen. Een 10% verbetering van de connectiviteit kan volgens verschillende studies leiden tot een groei van het BBP die varieert van 0,07% tot 1,9%.
- De universiteit van Aix/Marseille (2013) heeft de impact van luchthavenontwikkeling in de VS op verschillende sectoren onderzocht. Conclusie van het onderzoek is dat deze impact vooral de verhandelbare (niet locatiegebonden) diensten (tradable services) betreft. Sectoren zijn bijvoorbeeld: ICT, Banken, Onroerend goed en lease, Onderzoek en zakelijke dienstverlening. Ook de detailhandel profiteert.
- Ook het National Bureau of Economic Research (2012) in de VS laat zien dat vooral groothandel en de detailhandel profiteren van de luchthavenontwikkeling in een studie waar het effect van de deregulering van de luchtvaart in de VS centraal stond (effecten tot 1991).
- McKinsey en BCG (2011) hebben in opdracht van Schiphol en KLM de economische impact van Schiphol voor Nederland geschat op 170.000 banen en een bijdrage van 11 miljard aan het BBP. De indirecte effecten zijn geraamd op basis van verschillende multipliers. De gehanteerde methodiek is niet inzichtelijk.

- In opdracht van de Air Transport Action Group (ATAG, 2014) heeft Oxford Economics een analyse gemaakt van de economische bijdrage van luchtvaart, waarbij onderscheid wordt gemaakt tussen directe, achterwaarts indirecte, induced (bestedingseffecten van werknemers) en katalytische (voorwaartse of spin off) effecten. Van deze katalytische effecten worden alleen de effecten op het toerisme gekwantificeerd.

In een aantal van de genoemde onderzoeken is gekeken naar de belangen van specifieke sectoren. Europese hoofdkantoren en distributiecentra, toerisme en congressen (onder meer PMMS/TNLI/Louter), handel en verhandelbare diensten (Universiteit van Aix, National Bureau Economic Research US) zijn sectoren die veel baat hebben bij luchtverbindingen. Er is in twee onderzoeken ook gekeken naar het belang voor individuele bedrijven:

- Decisio en Stratagem (2004) laten zien dat voor veel zakelijke reizigers de minimum netwerkkwaliteit een goed functionerend Europees netwerk is (dat is toen gedefinieerd als de bestemmingen die destijds werden aangeboden) met dag/rand frequenties plus een select intercontinentaal netwerk dat de sleutelbestemmingen in Noord Amerika en Azië met dagelijkse retourvluchten bedient. De internationale reistijd en reiskosten zijn een fractie van de totale bedrijfskosten (gemiddeld 0,6%). Maar voor individuele bedrijven kan het belang veel groter zijn.
- In opdracht van IATA heeft Oxford Economic Forecasting (2006) bedrijven in vijf landen geïnterviewd over de meerwaarde van het routenetwerk. Gemiddeld zijn luchtverbindingen voor circa 25% van de omzet van de geïnterviewde bedrijven van belang. In de high-tech sector is dit met 40% nog hoger.

Uit beide studies wordt duidelijk dat de verschillen tussen bedrijven heel groot kunnen zijn. Ten slotte zijn er ook voor luchtvracht specifieke studies gedaan:

- Ecorys en Districon (2005) concluderen dat 60% van het Schipholvolume een herkomst of bestemming in Nederland heeft. De totale werkgelegenheid die met luchtvracht is gemoeid bedraagt 21.780 voltijdsbanen, waarvan 10.230 indirect. Daarvan zijn 4.950 banen in de voorwaartse sfeer. Dit is gebaseerd op een multiplier uit 1998.
- Seabury Group (2015) heeft recent onderzoek gedaan naar interessante vrachtstromen en luchtcorridors voor luchtvracht in Nederland. Op de economische en voorwaartse effecten is verder niet in gegaan.

Conclusies

Het overzicht van de bestudeerde literatuur laat zien dat er overeenstemming is over een relatie tussen de netwerkkwaliteit en de economische ontwikkeling van een regio. Over de causaliteit (de richting) van deze relatie verschillen de meningen. Voor perifeer gelegen luchthavens lijkt er een aantoonbaar causaal verband te bestaan tussen de netwerkkwaliteit en de economische ontwikkeling (dat de regionale economie dus groeit als gevolg van een beter netwerk), voor centraal gelegen luchthavens is deze causaliteit minder duidelijk (daar zou de relatie ook andersom kunnen zijn: Dat de luchthaven

profiteert van een groeiende economie en dus reizigersvraag). Dit lijkt er op te duiden dat de bereikbaarheid door de lucht een belangrijke vestigingsplaatsfactor is voor bepaalde sectoren, maar dat, als deze eenmaal een bepaald niveau heeft bereikt, de causaliteit wordt omgekeerd: De regionale groei maakt het nodig dat het aanbod van luchtvervoer groeit vanwege de toenemende behoefte aan internationale reizen. Uiteraard verschilt deze behoefte per bedrijf, afhankelijk van waar de handelspartners zich bevinden. Hierbij moet ook in het oog worden gehouden dat naast de *connectiviteit* (het bestemmingennetwerk) ook de *capaciteit* (het aantal vluchten en stoelen) van belang is: er moet voldoende capaciteit zijn om de toenemende vervoersvraag te accommoderen die ontstaat in een groeiende economie.

Uit de literatuur komt ook een beeld van de specifieke sectoren die belang hebben bij het netwerk van een luchthaven. Europese hoofdkantoren en distributiecentra, toerisme en congressen, handel en verhandelbare diensten zijn sectoren die veel baat hebben bij luchtverbindingen. Dit belang kan per bedrijf sterk variëren.

Dat het bepalen van de voorwaartse economische bijdrage van luchthavens lastig is, blijkt wel uit de verscheidenheid aan multipliers die in onderzoeken wordt gebruikt of die uit onderzoeken worden afgeleid (zie kader).

- Volgens Ecorys en Districon (2005) – bedraagt de multiplier voor voorwaartse effecten van de luchtvrachtsector op Schiphol 1,44 voor werkgelegenheid.
- Volgens ACI Europe (2015) bedraagt de multiplier voor voorwaartse effecten van Europese luchthavens 5,2 voor BBP en 5,7 voor werkgelegenheid.
- PMMS (1997) ging uit van een multiplier voor voorwaartse effecten van Schiphol (1995) van 1,2 voor BBP en 1,5 voor werkgelegenheid.
- Bureau Louter (2008) komt op een multiplier voor voorwaartse effecten van 0,5 voor werkgelegenheid en 0,45 voor toegevoegde waarde.
- Mc Kinsey en BCG (2011) hanteerden een multiplier voor voorwaartse bijdrage van Schiphol van 2,8 voor het BBP en 2,5 voor werkgelegenheid
- En veel andere onderzoeken wagen zich niet aan multipliers of leggen een relatie tussen de ontwikkeling van de omvang van het luchtvervoer en het BBP of werkgelegenheid (in plaats van tussen de directe en indirecte bijdrage).

In sommige onderzoeken worden ook de bestedingen van werknemers meegenomen als economische bijdrage van de luchthaven. In dit onderzoek doen we dat niet. De reden hiervoor is dat deze werknemers, indien ze niet in de luchtvaart zouden werken, voor het overgrote deel op een andere manier in Nederland in hun onderhoud zouden voorzien. In dat geval zouden ze vermoedelijk ongeveer hetzelfde bestedingspatroon hebben als nu het geval is, en is er dus geen sprake van een additionele economische bijdrage.

In zijn algemeenheid constateren we dat er veel variatie en onduidelijkheid is over de omvang van de voorwaartse economische bijdrage van luchthavens. En dit is ook logisch: Het aanbod van internationale luchtverbindingen is een van de vele belangrijke vestigingsplaatsfactoren[14],[15] voor bedrijven. Het isoleren van één onderdeel van dit vestigingsklimaat is niet goed te doen. Zelfs individuele bedrijven zullen niet precies kunnen aangeven hoe belangrijk de ene factor is ten opzichte van een andere, een analyse maken van het belang van het luchtroutenetwerk voor het gehele bedrijfsleven is uiteraard nog moeilijker. Daar komt nog bij dat het ondenkbaar is dat, als Schiphol er niet zou zijn, er niet een alternatief zou zijn om internationaal reizen te faciliteren, hetzij via een andere luchthaven in Nederland, hetzij via snelle verbindingen met luchthavens in het buitenland. De vraag welke bedrijven zouden weg gaan als Schiphol er niet meer zou zijn, wordt daarmee een hele theoretische exercitie, die weinig praktische waarde heeft.

Het bepalen van het voorwaartse economische belang van Schiphol is dan ook geen exacte wetenschap of een exercitie die met economische modellen in beeld kan worden gebracht.
Een betere manier om hier grip op te krijgen is via een welvaartstheoretische analyse, waarbij de effecten van *een verandering* van het routenetwerk kan worden geanalyseerd. Deze effecten hebben primair betrekking op de luchtvaartsector en op de reizigers (zakelijk en niet-zakelijk), die worden geconfronteerd met andere reis- en wachttijden en andere kosten van vervoer. Deze directe effecten werken vervolgens door naar bedrijfssectoren, waar omzetten en kosten beinvloed kunnen worden, wat weer door kan werken in werkgelegenheid, BBP en de concurrentiekracht. Een dergelijke welvaartsanalyse zat niet in de scope van dit onderzoek. In bijlage 3 besteden we wel aandacht aan de methodiek waarmee een dergelijke analyse kan worden uitgevoerd.

4.2 Belang voor gebonden sectoren: EHQ's, EDC's en Internationale congressen

In paragraaf 4.1 is duidelijk geworden dat het kwantificeren van het bredere economisch belang van Schiphol (de voorwaartse economische effecten) moeilijk is en dat er discussie is over de causaliteit in de relatie tussen de ontwikkeling van de luchthaven (internationale bereikbaarheid) en de ontwikkeling van economische sectoren. Tegelijkertijd is gebleken dat een goede internationale bereikbaarheid via de luchthaven wel heel belangrijk is voor de concurrentiepositie van Nederland en Amsterdam. Dit geldt specifiek voor een aantal sectoren. In de literatuurstudie kwamen vooral Europese Hoofdkantoren en distributiecentra naar voren, alsmede congressen en (zakelijk) toerisme[16]. Daarnaast kwamen handel en 'verhandelbare diensten' naar voren als sectoren waarvan de omvang een duidelijke relatie heeft met de omvang van het luchtvervoer.

14 In het global competitiveness report van het World Economic Forum wordt onderscheid gemaakt tussen 12 pijlers, waarvan infrastructuur er een is. Binnen infrastructuur vormt luchtvaart en luchthavens een belangrijk onderdeel.

15 The regional competitive index van de EU maakt onderscheid tussen 10 factoren, waarvan infrastructuur er een is. Luchthavens is een van de drie indicatoren waarop de kwaliteit van deze factor wordt bepaald.

16 Onder meer Schiphol Group e.a., 2005, Bureau Louter, 2008

Van de Europese hoofdkantoren van multinationals (EHQ's), Europese distributiecentra (EDC's) en de internationale-congressector brengen we in deze paragraaf de omvang in beeld, omdat de relatie van deze sectoren met Schiphol relatief hard is (internationale bereikbaarheid is voor deze sectoren van groot belang) en omdat deze sectoren relatief gemakkelijk af te bakenen zijn[17]. Daarna gaan we kort in op het inkomend en uitgaand toerisme dat via Schiphol van en naar ons land reist. Ten slotte kijken we nog naar de concentratie van bedrijfssectoren rond Schiphol.

4.2.1 Europese Hoofdkantoren en Europese Distributiecentra

Het belang van de internationale netwerkeconomie en de knooppuntfunctie van regio's of plaatsen is sinds de jaren '80 gegroeid door de wereldwijde arbeidsdeling. De optimale benutting van 'bronnen' op verschillende plekken in de wereld vormt het bestaansrecht voor de netwerkonderneming (Meyer e.a., 2011). Snelle en directe toegang tot allerlei bestemmingen is daarbij essentieel. Hoofdkantoren van multinationals vestigen zich daarom graag nabij een (overstap-) luchthaven met veel rechtstreekse bestemmingen, zoals Schiphol. De regionale netwerkkwaliteit is voor internationaal georiënteerde EHQ's en EDC's een belangrijke vestigingsplaatsfactor[18].

Voor het in beeld brengen van de Europese Hoofdkantoren en Europese distributiecentra die zijn gevestigd in Nederland vanwege het routenetwerk op Schiphol zijn data gebruikt van de Netherlands Foreign Investment Agency (NFIA,2015)[19].

Luchthavenactiviteit vs. Agglomeratievoordelen

Enerzijds zorgt het aantrekken van EDC's voor het aantrekken van vele andere internationale goederenstromen, investeringen en werkgelegenheid en dus voor veel toegevoegde waarde. Anderzijds nemen distributiecentra veel vestigingsruimte in beslag. Europese distributiecentra worden aangetrokken tot de luchthaven regio vanwege de aanwezigheid van luchtvervoer en luchthavenactiviteiten, maar voor bijna 40% van alle distributiecentra spelen agglomeratievoordelen door de aanwezigheid van een bedrijvencluster de meest belangrijke locatiefactor. Het is belangrijk om hiermee rekening te houden in het huidige locatiebeleid. Dit om te voorkomen dat er geen verdere lock-in effecten rondom Schiphol ontstaan. Dit zijn effecten waar toenemende congestie op de weg, in de lucht en stijgende huurprijzen leiden tot het willen wegtrekken van bedrijven. Vanwege gedane investeringen gebeurt dit vaak niet en verliest het gebied zijn economische dynamiek.

(Warffemius, 2007)

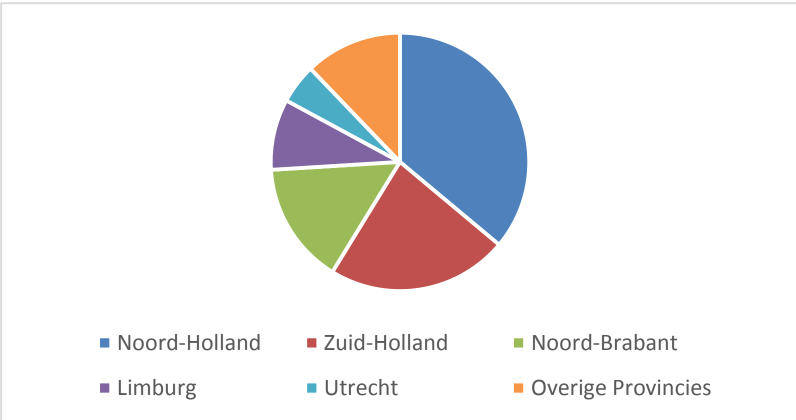
[17] Het deel in de sector handel en (verhandelbare) dienstverlening waarvoor Schiphol/internationale bereikbaarheid van even groot belang is, is veel moeilijker te bepalen.

[18] Schiphol Group e.a., 2005, Bureau Louter, 2008, Centraal Planbureau, 2000

[19] De NFIA is een uitvoeringsorganisatie van het ministerie van Economische Zaken. De NFIA monitort het aantal buitenlandse bedrijven dat zich in Nederland vestigt. De bijbehorende werkgelegenheidscijfers zijn gebaseerd op prognoses van bedrijven ten tijde van vestiging in Nederland en zijn daarom niet geheel betrouwbaar. Echter, het geeft wel een beeld van (een deel van) de voorwaartse indirecte effecten van Schiphol. De sectorverdeling is gebaseerd op een indeling gemaakt door de NFIA. Sectoren met minder dan tien bedrijven in Nederland gevestigd zijn samengevoegd onder de noemer "overig".

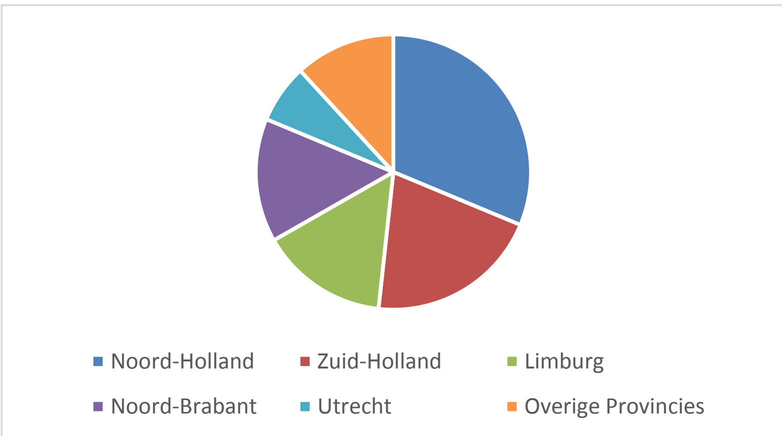
Begin 2015 zijn in Nederland 485 Europese Hoofdkantoren (EHQ's) bij de NFIA geregistreerd. Deze EHQ's hebben een economische bijdrage van 25.600 banen[20] aan de Nederlandse economie. De vijf provincies met de meeste EHQ's (Noord- en Zuid- Holland, Noord-Brabant, Limburg en Utrecht) zijn gezamenlijk goed voor 88% van alle EHQ's in heel Nederland. In onderstaand figuur staat de verdeling van het aantal EHQ's over de verschillende provincies in Nederland weergegeven.

Figuur 4.2 Verdeling Europese hoofdkantoren naar provincie (NFIA,2015).



Daarnaast zijn er in Nederland in totaal 406 Europese Distributiecentra (EDC's) bij de NFIA geregistreerd. Deze EDC's zorgen voor werkgelegenheid van 24.800 banen[21]. De vijf provincies met de meeste EDC's omvatten gezamenlijk 88% van alle EDC's in heel Nederland. In de provincie Noord-Holland zijn de meeste EDC's geregistreerd.

Figuur 4.3 Verdeling Europese distributiecentra naar provincie (NFIA, 2015).



20 De gerealiseerde banen van EHQ's en EDC's zijn gebaseerd op prognoses van internationale bedrijven ten tijde van hun vestiging in Nederland.

21 Zie voetnoot 21.

Vestigingspatronen rondom Schiphol
Europese Hoofdkantoren vestigen zich voornamelijk in de economische zakencentra van de randstad (Airport City), terwijl EDCs zich meer aan de rand van de stad vestigen (Randstad Airport). De reden voor de vestigingskeuze van de EDC's is de bereikbaarheidssituatie rondom de luchthaven. Om dezelfde reden vestigen bedrijven gericht op ketenregie binnen het logistieke proces zich dichter bij de luchthaven dan de logistiek uitvoerende bedrijven en groothandel bedrijven. Deze laatste zijn op grotere afstand van de luchthaven gevestigd.
(gemeente Haarlemmermeer, 2015)

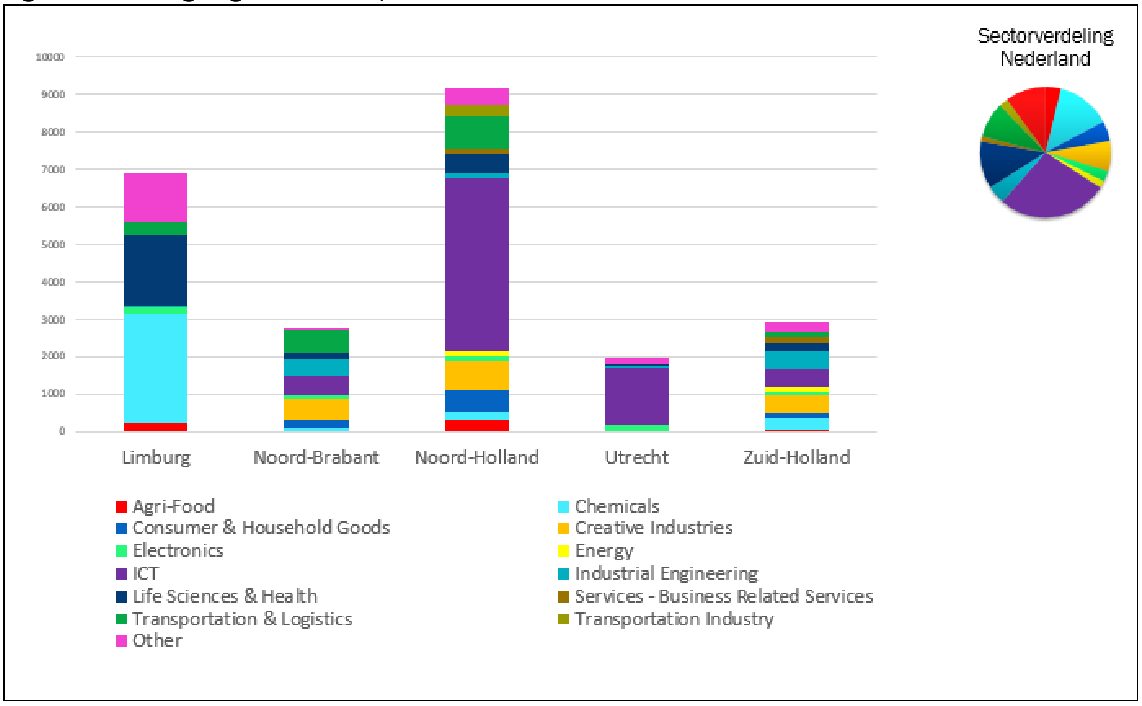
In Figuur 4.2 en Figuur 4.3 is de werkgelegenheid van EDC's en EHQ's per sector in de belangrijkste provincies weergegeven[22]. In Noord-Holland is opvallend veel werkgelegenheid vanuit EHQ's (en ook EDC's) binnen de ICT sector. Een reden hiervoor kan zijn dat de metropoolregio Amsterdam naast het fysieke knooppunt Schiphol ook beschikt over een virtueel knooppunt, namelijk de internetbackbone AMS-IX. Naast ICT zijn de grootste sectoren (op basis van werkgelegenheid) Transportation & Logistics, Creative Industries, Life Sciences & Health en Industrial Engineering.

De nabijheid van Schiphol heeft bij een deel van het totale aantal EHQ's en EDC's zeker een rol gespeeld in de keuze om zich in Nederland te vestigen[23]. De werkgelegenheid die deze bedrijven genereren kan daarom gedeeltelijk worden toegeschreven aan de aanwezigheid van Schiphol. Welke aandeel van de economische bijdrage van deze bedrijven precies toe te schrijven is aan de aanwezigheid van Schiphol blijft onduidelijk. Om dit scherper te krijgen is nader onderzoek nodig, bijvoorbeeld door middel van enquêtes/interviews bij de gevestigde bedrijven of expertsessies met deze sectoren.

---

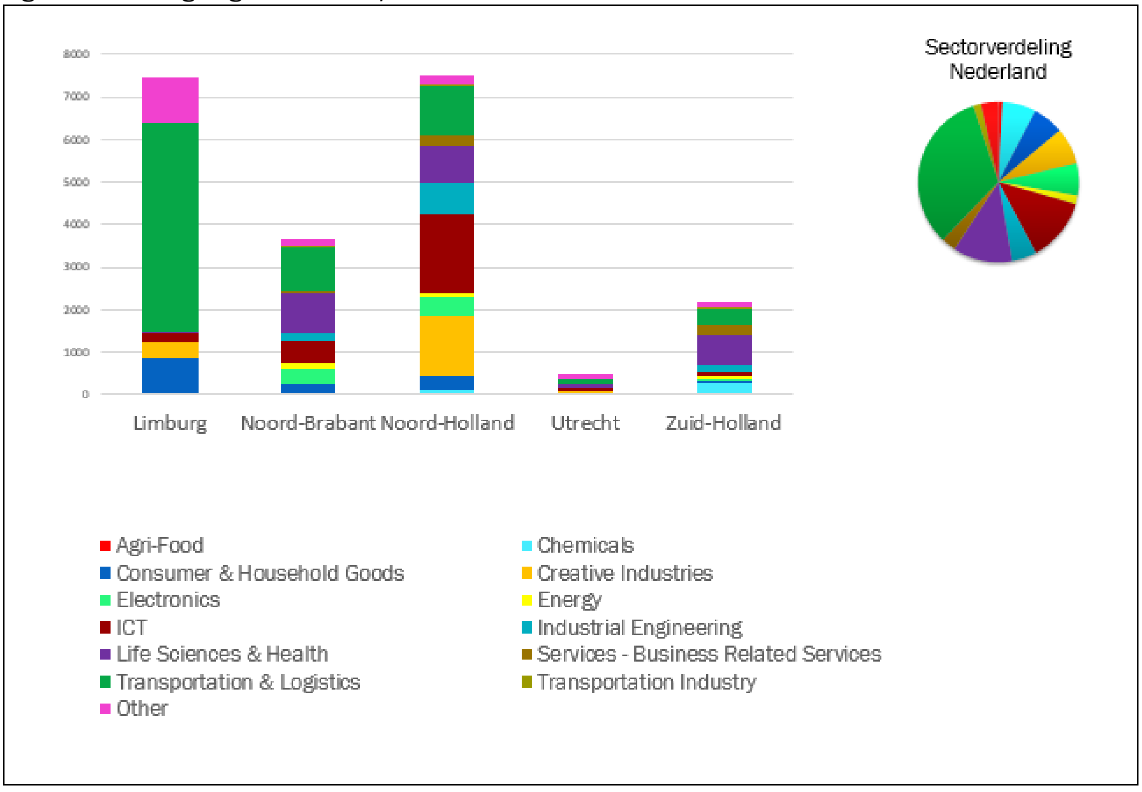
22 Bron NFIA (2015) deels op basis van de verwachtingen van de bedrijven zelf.
23 Bron: Gemeente Haarlemmermeer, Schiphol Group e.a., 2004, Bureau Louter, 2008

Figuur 4.4 Werkgelegenheid Europese Hoofdkantoren naar sector 2015



Bron NFIA (2015), bewerking Decisio

Figuur 4.5 Werkgelegenheid Europese Distributiecentra naar sector 2015



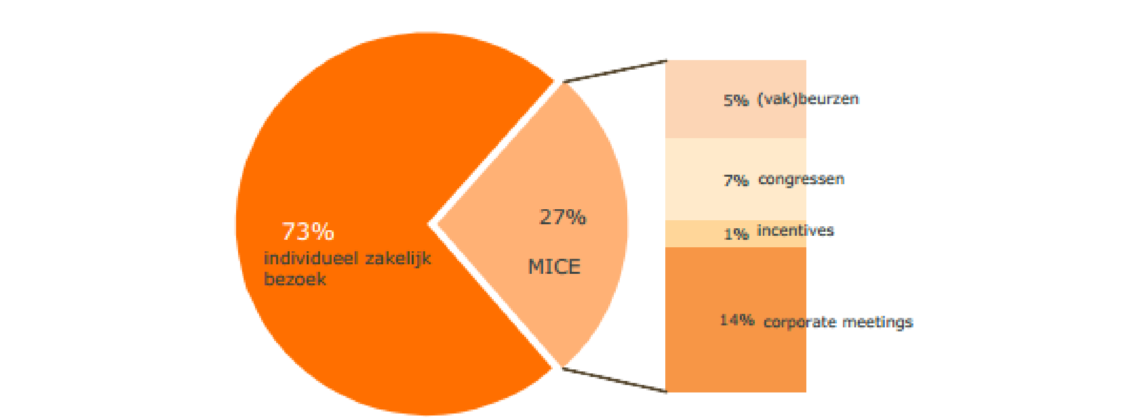
Bron NFIA (2015), bewerking Decisio

4.2.2 Zakelijke bezoekers en internationale congressen

In totaal zijn in 2013 3,2 miljoen buitenlandse zakenreizigers naar Nederland gekomen. Dit is ongeveer 25% van het totale internationale toerisme. De gemiddelde internationale zakenreiziger besteedt € 507,- per verblijf[24]. De totale bestedingen van 'zakelijk toerisme' komen daarmee op € 1,6 miljard. Van alle internationale zakenreizigers komt circa 72% met het vliegtuig.

Van het totaal aantal buitenlandse zakenreizigers kwam 73% voor een individueel zakelijk bezoek, 27% kwam als MICE-bezoeker (Meetings, Incentives, Conferencing, Exhibitions) en 7% was internationaal congresbezoeker (onderdeel van MICE). Er kwamen in 2013 864.000 MICE-bezoekers in Nederland. Een MICE bezoeker besteedt gemiddeld €701,- per bezoek[25]. Dit komt neer op een totaal van 605 miljoen euro aan bestedingen. Van deze bezoekers zijn er 224.000 internationaal congresbezoekers. Zij besteden gemiddeld €1.000 per bezoek en genereren in totaal dus circa 224 miljoen euro[26] aan bestedingen. Van alle uitgaven van MICE-bezoekers komt naar schatting bijna de helft terecht in de sector 'Logies-, maaltijd- en drankverstrekking'. Bijna een derde komt terecht in de sector 'Vervoer en opslag'. De rest van de uitgaven komt voornamelijk terecht in de sectoren 'Handel', 'Overige zakelijke dienstverlening' en 'Cultuur, sport en recreatie'. Van het totaal aantal MICE (Meetings, Incentives, Conferencing, Exhibitions) bezoekers, waar congresbezoek onder valt, kwam in 2013 87% met het vliegtuig naar Nederland[27].

Figuur 4.6 Individueel vs. MICE bezoek



Bron: NBTC (SIT), 2009 en CBS (SLA), 2013

24 NBTC (2009)

25 idem

26 NBTC en CBS (2013). De hier weergegeven economische waarde betreft alleen die van het inkomend toerisme. Een internationaal congres trekt over het algemeen ook veel bezoekers uit Nederland zelf. Ook zij leveren meer waarde op voor de Nederlandse economie, al zal deze lager liggen dan de meerwaarde van de buitenlandse bezoekers.

27 NBTC

Internationale congressen

De International Congress and Convention Association (ICCA) en de Union of International Associations (UIA) verzamelen gegevens over het aantal congressen per land en per stad. ICCA verzamelt alle bijeenkomsten met minstens 50 bezoekers die regelmatig plaatsvinden en tussen tenminste drie verschillende landen rouleren. UIA bevat ook niet-roulerende congressen; dat wil zeggen bijeenkomsten die (eenmalig) op een bepaalde locatie plaatsvinden. De UIA databank omvat met name congressen die door internationale organisaties (Non-gouvernementele organisaties en intergouvernementele organisaties) zijn georganiseerd en/of congressen die een sterk internationaal karakter hebben. Tabel 4.1 geeft de ICCA ranglijst weer in vergelijking met de rangen en aantallen die UIA heeft bepaald.

Tabel 4.1 Aantal congressen. ICCA in vergelijking met UIA.

ICCA (2013)			UIA (2013)	
1	829	**Verenigde Staten**	2	802
2	722	**Duitsland**	8	434
3	562	**Spanje**	5	550
4	527	**Frankrijk**	9	428
5	525	**Engeland**	10	352
6	447	**Italië**	12	294
7	342	**Japan**	4	631
8	340	**China**	-	-
9	315	**Brazilië**	-	-
10	302	**Nederland**	13	293
11	290	**Canada**	14	217
12	260	**Korea**	3	703
13	249	**Portugal**	-	-
14	244	**Oostenrijk**	7	438
15	238	**Zweden**	-	-

Bron: NBTC (2014)

Europa is met afstand de grootste markt voor congressen wereldwijd, Nederland staat op nummer 13 (293 congressen) in de UIA ranking en op 10 in de ICCA ranking (302 congressen). Een goede internationale bereikbaarheid over het spoor en door de lucht is essentieel voor een goede concurrentiepositie op de internationale congresmarkt. Onder andere dankzij de vele en frequente directe verbindingen die Schiphol heeft met andere luchthavens en de HSL van Amsterdam naar Brussel en Parijs is Nederland een aantrekkelijke internationale congreslocatie. Congressen leveren een substantiële bijdrage aan het imago van de stad, halen kennis naar de stad en de toeristenindustrie wordt er (zoals hierboven beschreven) mee ondersteund. Hierdoor dragen internationale congressen op verschillende wijzen bij aan de Nederlandse economie[28].

28 PWC (2014)

Binnen Nederland worden veruit de meeste internationale congressen georganiseerd in Amsterdam (zie Tabel 4.2). Schiphol vormt een belangrijke pull-factor, en is in de meeste gevallen vermoedelijk zelfs randvoorwaardelijk bij het aantrekken van deze congressen. Zonder de aanwezigheid van Schiphol hadden naar alle waarschijnlijkheid minder internationale congressen in Amsterdam (en de rest van Nederland) plaatsgevonden. Om deze reden kan een deel van de economische impact van internationale congressen worden toegerekend aan de economische bijdrage van Schiphol.

Tabel 4.2 Aantal congressen Nederlandse steden. ICCA in vergelijking met UIA.

ICCA (2013) European Ranking			UIA (2013) Ranking NL	
9	121	Amsterdam	1	120
33	35	Rotterdam	2	34
33	28	Den Haag	3	34
87	13	Utrecht	6	15

Bron: NBTC (2013)

Van het individueel zakelijke toerisme is lastiger te bepalen of deze ook plaatsgevonden had als Schiphol er niet was geweest, aangezien dit sterk samenhangt met de aanwezigheid van internationale bedrijvigheid. Hetzelfde geldt voor overig MICE, aangezien dit vaak gaat om kleinere groepsbijeenkomsten, waardoor ze ook makkelijker ergens anders kunnen plaats vinden.

4.2.3 Toerisme

Een luchtroutenetwerk kan zowel invloed hebben op het inkomende toerisme als op het uitgaande toerisme, met verschillend effect op de regionale economie.

Inkomend toerisme

Het grootste deel van de buitenlandse bezoeken aan Nederland heeft een toeristisch recreatief motief. Het gaat om circa 8,9 miljoen bezoekers. Dat is 70% van het totale aantal buitenlandse bezoeken aan Nederland (12,8 miljoen)[29]. Bijna de helft van dit inkomend toerisme komt met het vliegtuig. Van de toeristen die met het vliegtuig komen, landt ruim 95% op Schiphol. Een belangrijke aanjager van het inkomend toerisme is de opkomst van low cost carriers (zoals Easyjet en Ryanair[30]) geweest. Dit segment heeft ook voor een aanzienlijke groei van regionale luchthavens gezorgd. In Nederland is dit vooral zichtbaar op Eindhoven.

Maar ook de hubfunctie draagt bij aan het inkomend toerisme. Door de vele bestemmingen en overstapmogelijkheden is Nederland en vooral Amsterdam niet alleen vanaf veel plaatsen zeer goed bereikbaar, maar ook zijn er passagiers die hier overstappen en dit koppelen aan een kort verblijf, of alleen een excursie naar Amsterdam of omgeving.

---

29 CBS (2014)

30 Inmiddels zijn de vluchten van low cost carriers ook populair bij zakelijke reizigers. De helft van alle reizigers van Easyjet op Schiphol heeft vakantie als reismotief (bron: Schiphol).

De gemiddelde uitgaven per persoon per verblijf van internationale vakantiegangers is € 358,- (NBTC, 2014). De totale economische impact van het inkomend toerisme dat via Schiphol naar Nederland komt, is bijna 1,3 miljard euro.

Uitgaand toerisme

Dat Schiphol bijdraagt aan de grootte van het inkomend toerisme is zeker. Daar tegenover staat dat het routenetwerk op Schiphol het ook gemakkelijker maakt dat meer Nederlanders een internationale vakantie verkiezen boven een binnenlandse vakantie. Hierdoor worden bestedingen gedaan in andere landen die anders misschien in Nederland hadden plaatsgevonden. Dat mensen meer buitenlandse vakanties boeken kan komen doordat dankzij het Schipholnetwerk reizen naar het buitenland met het vliegtuig makkelijker en goedkoper is geworden. Nederlanders zijn in 2013 in totaal 35,6 miljoen keer op vakantie geweest, waarvan 18 miljoen keer op een buitenlandse vakantie (CBS, 2014).

Van de 18 miljoen buitenlandse vakanties gaat het in 14,4 miljoen van de gevallen om een lange vakantie (4 of meer overnachtingen) en 3,6 miljoen keer om een korte vakantie (1 tot 3 overnachtingen in het buitenland). De overige 17,6 miljoen vakanties vonden plaats in Nederland (CBS, 2014).

Van de lange vakanties naar het buitenland gaan 5,8 miljoen mensen (40,3%) met het vliegtuig. Van de korte vakanties naar het buitenland gaan 740.000 mensen (20 %) met het vliegtuig. In totaal hebben in 2013 6,5 miljoen vliegtuigvakanties plaatsgevonden naar het buitenland. Dit is 36,1% van het totaal aan buitenlandse vakanties (CBS, 2014).

Aan lange buitenlandse vakanties wordt jaarlijks in totaal 11,7 miljard euro besteed, aan korte buitenlandse vakanties 0,9 miljard. Op lange vakanties wordt gemiddeld € 812,50,- uitgegeven. Op korte buitenlandse vakanties wordt gemiddeld €250,- uitgegeven. De totale jaarlijkse bestedingen in het buitenland als gevolg van vliegtuigvakanties zijn bij benadering 4,9 miljard euro. Een deel van deze bestedingen was mogelijk in Nederland terecht gekomen wanneer Schiphol en niet was geweest, althans voor de mensen die in eigen land blijven als Schiphol er niet zou zijn. Veel van deze mensen zouden vermoedelijk met de auto of trein naar een buitenlandse vakantiebestemming gaan of zouden via een andere (mogelijk buitenlandse) luchthaven vliegen (CBS, 2014).

4.3 Belang voor overige sectoren in het Nederlandse bedrijfsleven

Naast de in 4.2 beschreven sectoren is het routenetwerk van Schiphol ook van belang voor andere sectoren in het Nederlandse bedrijfsleven. Via locatiequotiënten kan een indicatie worden verkregen van dit relatieve belang ten opzichte van andere sectoren. Deze quotiënten laten het relatieve belang van een sector in een bepaald gebied zien ten opzichte van andere sectoren. Locatiequotiënten groter dan 1 duiden op een bovengemiddelde concentratie van een bepaalde sector in een bepaald gebied. Een probleem bij deze benadering is dat het niet mogelijk is om het belang van Schiphol te isoleren

van andere vestigingsplaatsfactoren van de Schipholregio, zoals de specifieke kenmerken van de Amsterdamse regio (arbeidsmarkt, zuidas, haven, creatieve industrie etc.)

De onderstaande tabel toont de top-10 van sectoren met een hoge locatiequotiënt voor het grondgebied van Schiphol (ten opzichte van de rest van Nederland).

Tabel 4.3 Locatiequotiënten Schiphol ten opzichte van rest Nederland

Rang	LQ	100%-(1/LQ)	Sector
1	828,2	100%	39 Vervoer door de lucht
2	37,6	97%	40 Opslag en dienstverlening voor vervoer
3	11,2	91%	63 Beveiligings- en opsporingsdiensten
4	1,8	46%	60 Verhuur van roerende goederen
5	1,6	38%	62 Reisbureaus, reisorganisatie en –info
6	1,4	26%	47 IT-dienstverlening
7	1,3	24%	42 Logiesverstrekking
8	1,2	15%	66 Openbaar bestuur en overheidsdiensten
9	1,1	7%	24 Overige transportmiddelenindustrie
10	1,0	1%	43 Restaurants en cafés

De tabel laat zien dat de sector 'Vervoer door de lucht' meer dan 800 keer zo groot is op Schiphol dan in de rest van Nederland. Op basis daarvan kunnen we zeggen dat deze sector bijna volledig Schipholgebonden is. Zou er geen luchtverkeer zijn, dan zou deze sector bijna volledig van Schiphol verdwijnen. Tegelijkertijd weten we dat deze sector niet 'voorwaarts' is, maar direct. Hetzelfde geldt voor de sector 'Opslag en dienstverlening voor vervoer' en ook voor de derde sector, 'Beveiligings- en opsporingsdiensten' (deze sector is vooral in de toeleverende sfeer actief). Deze laatste sector heeft een hoge locatiequotiënt (hoger dan 11).

In de onderstaande tabel is een selectie opgenomen van locatie quotiënten voor de gebieden met een bepaalde straal (van 5 tot 25 kilometer in klassen van 5 kilometer) rond Schiphol.

Tabel 4.4 Locatiequotiënten voor selectie van sectoren in ringen rond Schiphol

Afstand (km)	15 Farmaceutische industrie	39 Vervoer door de lucht	40 Opslag en dienstverlening voor vervoer	44 Uitgeverijen	46 Telecommunicatie	47 IT-dienstverlening	48 Diensten op het gebied van informatie	49 Banken	51 Overige financiële dienstverlening	53 Juridische diensten en administratie	63 Beveiligings- en opsporingsdiensten
0-5	0,3	745,4	25,2	3,0	0,8	1,8	0,3	0,9	1,9	1,5	6,1
5-10	0,4	3,5	0,6	1,5	1,1	1,3	2,7	4,8	5,4	5,9	0,4
10-15	4,4	0,0	1,8	5,5	7,1	2,3	8,2	8,0	3,0	2,1	1,4
15-20	5,9	0,0	2,9	1,3	1,2	1,4	2,4	1,9	1,1	2,0	0,7
20-25	0,0	0,0	1,4	0,6	0,3	0,7	1,3	1,0	0,9	0,8	0,3

De methode laat een duidelijk onderscheid zien in de relatieve concentratiegraad van de verschillende sectoren. Maar het verband met Schiphol is niet altijd even duidelijk. Bijvoorbeeld in de farmaceutische industrie en uitgeverijen zijn er sterke concentraties, die met veel factoren te maken kunnen

hebben. En hetzelfde geldt voor banken en juridische dienstverleners die een duidelijke concentratie hebben op de Zuidas. Maar ook hier is de vraag hoe belangrijk Schiphol is in de hele set aan vestigingsplaatsfactoren.

4.4 Conclusies

Wat betreft het bredere economisch belang van Schiphol (de voorwaartse economische bijdrage bij bedrijven die in de buurt van Schiphol zijn gevestigd vanwege het Schipholnetwerk) is de conclusie uit dit hoofdstuk dat deze bijdrage er zeker is, maar dat dit belang niet goed te kwantificeren is.

Het overzicht van de bestudeerde literatuur laat zien dat er overeenstemming is over de relatie tussen de netwerkkwaliteit en de economische ontwikkeling van een regio. Maar over de causaliteit van deze relatie verschillen de meningen. Voor perifeer gelegen luchthavens lijkt er een aantoonbaar causaal verband te bestaan tussen de netwerkkwaliteit en de economische ontwikkeling. Voor centraal gelegen luchthavens is de relatie eerder andersom, namelijk dat de groei van de regionale economie leidt tot een toenemende vervoersvraag waardoor de luchtvaart groeit. Daarmee is het belangrijk dat er voldoende capaciteit is om de toenemende vervoersvraag te accommoderen die ontstaat in een groeiende economie. Als er onvoldoende capaciteit is om te vliegen, zullen reizigers moeten uitwijken naar andere luchthavens (of andere tijdstippen/modaliteiten), wat met extra reistijd en –kosten gepaard gaat, en daarmee kostenverhogend werkt voor het bedrijfsleven. Anders gezegd: Bij een minder ontwikkeld routenetwerk kan worden aangetoond dat verbetering van het netwerk een driver is voor regionaal-economische groei. Bij een beter ontwikkeld netwerk is de groei van het netwerk (en de capaciteit) nodig om de regionaal-economische groei te accommoderen.

Uit de literatuur komt ook een beeld van de specifieke sectoren die belang hebben bij het netwerk van een luchthaven. Europese hoofdkantoren en distributiecentra, toerisme en congressen, handel en verhandelbare diensten zijn sectoren die veel baat hebben bij luchtverbindingen. Dit belang kan per sector en per bedrijf sterk variëren.

In het hoofdstuk is de omvang van enkele van de sectoren waarvoor het Schipholnetwerk duidelijk van belang is in beeld gebracht, zoals Europese hoofdkantoren, Europese distributiecentra en de internationale congressector. Daarnaast is geanalyseerd welke sectoren rond Schiphol over- en ondervertegenwoordigd zijn. Maar het is in het kader van dit onderzoek onmogelijk om aan te geven welk deel van deze sectoren toegerekend kan worden aan Schiphol. Om dit goed te doen zou een uitgebreid onderzoek nodig zijn onder de bedrijfssectoren waarvoor het routenetwerk op Schiphol belangrijk is.

Literatuur

ACI/Intervistas (2015) *Economic Impact of European Airports, a critical catalyst to economic growth.* ACI Europe, Bath, UK.

Aix-Marseille University (2013) *Airports and urban sectoral employment.* Nicolas Sheard, Aix-Marseille University, Marseille, France.

Annoni & Dijkstra (2013) *EU Regional Competitive Index*. European Comission, Joint Research Centre.

Assemblée Nationale (2014), *Rapport du groupe de travail, competitivité du transport aérien Francais*, Parijs.

ATAG (2014), *Aviation benefits beyond borders*. Air transport Action Group (ATAG), Geneva, Switzerland.

BCG & McKinsey (2011) *A review of market developments and impact of AAS proposal on airport charges on airlines, Schiphol, and the Dutch economy.* Boston Consulting Group & Mc Kinsey.

British Chambers of Commerce (2009) *Economic impacts of hub airports*. London, UK.

Brussels Airport (2014) *Maandstatistieken December 2014*. Geraadpleegd via: http://www.brusselsairport.be/nl/cf/res/pdf/corp/en/results1412

Bureau Louter (2008) *Ontwikkeling vestigingsplaatsfunctie Schiphol tot 2040*. Delft.

CBS (2013) *Statistiek Logies Amsterdam (SLA).* Centraal Bureau voor de statistiek, Den Haag.

CBS (2014) *Toerisme 2014.* Centraal Bureau voor de Statistiek, Den Haag.

CBS (2013), *Werknemers bij internationaal opererende bedrijven beter betaald*. Centraal bureau voor de statistiek, Den Haag.

CE Delft (2013) *The economics of airport expansion,* Delft.

CPB (2000) *Schiphol een normaal bedrijf?*, Centraal Planbureau, Den Haag.

CPB (2002) *Gevolgen van uitbreiding Schiphol, een kengetallen kosten-batenanalyse*, Centraal Planbureau: Koning, M., E. Verkade & J. Hakfoort, Den Haag.

CPB (2003), *Kengetallen kosten-batenanalyse project 'Zuidas Amsterdam'*, Centraal Planbureau, Den Haag.

CPB/PBL (2013) *Algemene Leidraad voor de maatschappelijke kosten- en batenanalyse.* Centraal planbureau & Planbureau voor de Leefomgeving, Den Haag.

Connekt (2002) *Maatschappelijke baten en lasten van het hub-and-spoke-concept.* Onderzoek uitgevoerd door SEO.

Decisio (2008). *Quick Scan Maatschappelijke Kosten en Baten voor de opties voor Schiphol en de regio op de middellange termijn*. Amsterdam.

Decisio en Stratagem (2004) *Belang Schipholnetwerk voor het in Nederland gevestigde bedrijfsleven*. Amsterdam.

ECAD (2008) *Katalitische volks- und regionalwirtschaftliche effekte des luftverkehrs in Deutschland*. European Centre for Aviation Development, Darmstadt, Deutschland.

ESPON (2013) *Airports as drivers of Economic Succes in Peripheral Regions.* ESPON & Department of Sciences for Architecture (DSA), University of Genoa.

Financieel Dagblad (6 januari 2015) *Brussel Airport wil met groei een wig drijven tussen de hubs van Air France-KLM.*

Flughafen Zürich (2014) *Statistikbericht 2014*.

Gemeente Haarlemmermeer (2015) *Interview met ambtenaren van Economische Zaken/Luchthavenzaken gemeente Haarlemmermeer*. Januari 2015.

Gemeente Haarlemmermeer (2012) *De staat van Haarlemmermeer 2.* Haarlemmermeer.

Gordijn, H., Hornis, W. Wissen, van L. (2009), *Regionale luchthavens en economie*. Planbureau voor de Leefomgeving en Regional Science Association Nederland, Den Haag/Bilthoven.

IATA (2015) *Foregone Economic Benefits from Airports Capacity Constraints in EU28 in 2035*. IATA Economic Briefing n°8.

KLM (2014) *Destinationguide.* www.klm.nl/destinationguide, geraadpleegd dec. 2014.

Meyer, K. Mudambi, R. Narula, R. (2011) *Multinational Enterprises and local contexts: the Opportunities and Challenger of Multiple Embeddedness*. Journal of Management Studies vol. 48, nr.2, pp. 235-252.

National Bank of Belgium (2009) *Economic Importance of Air Transport and Airport Activities in Belgium*. Maart 2009.

National Bureau of Economic Research (2012) *Airports and urban growth: evidence from a quasi-natural policy experiment*. Blonigen & Cristea, National Bureau of Economic Research, Cambridge, UK.

NBTC (2009) - *Statistiek Internationaal Toerisme(SIT) – Onderzoek inkomend toerisme; de buitenlandse toerist uitgelicht.*

NBTC (2013) M&C Scan 2014. NBTC Holland Marketing**.**

NBTC (2014)$_1$ *Kerncijfers 2014 Gastvrijheidseconomie.* NBTC Holland Marketing.

NFIA (2015) Geaggregeerd d*atabestand aantal EDC's en EHQ's met prognoses over werkgelegenheid*.

Oxford Economic Forecasting (2006) *The Economic Contribution of the Aviation Industry in the UK*. In opdracht van IATA.

PBL (2005) *Verkenning regionale luchthavens*. Planbureau voor de leefomgeving, Den Haag.
Project mainport Schiphol (2005), *Achtergronddocument Beleidsinformatie,* Den Haag

PMMS/TNLI *(1997)* Ruimtelijk-economische verkenning van de toekomstige Nederlandse Luchtvaart-infrastructuur. *Buck Consultants International.*

PWC(2014) *Amsterdam, a city of opportunity.* Price Waterhouse Coopers.

Schaafsma, M. (2014) *Steden in Netwerken.* S+RO thema station en luchthaven in de stad , Den Haag.

Schiphol Group (2001-2015) *Jaarverslagen,* Amsterdam.

Schiphol Group, KLM en Luchtverkeersleiding Nederland (2004) *Werken aan de toekomst van Schiphol en de regio.*

Schiphol Group$_1$ (1992-2014) *Maandelijkse verkeer en vervoer cijfers*, Amsterdam.

Seabury (2014) *Assessment of lucrative corridors and impact of belly & freighter interplay.* Ministerie van Infrastructuur en Milieu.

SIAA (2003) *Volkswirtschaftliche bedeutung der Schweizerische landesflughäfen*. Swiss International Airport Association. Zürich/Bern.

Warffemius (2007) *Modelling the Clustering of Distribution centers around Amsterdam Airport Schiphol.* Erasmus Universiteit Rotterdam, Rotterdam.

Wissen, L. van (2004) *Het LISA, VVK Handelsregister met elkaar vergeleken*. Vestigingen en banen naar economische activiteit op nationaal en regionaal niveau. Samenvatting en aanbevelingen. Rijksuniversiteit Groningen.

World Economic Forum (2014) *The Global competitiveness Report 2014-2015.* Geneva.

Gebruikt als achtergrondinformatie

ACIL Tasman (2011). *Economic impact of Canberra Airport: 2010 to 2030*. Canberra.

Andrew, H.R., Bailey, R. (1996). *The contribution of airports to regional economic development*. PTRC Eurpean Transport Forum, Brunel University.

Baum, H. et al. (2004) *Gutachten G 19.2 Flughafen Frankfurt Main – Bedeutung für die struktur, entwicklung und weltbewerbsfähigkeit der wirtschaft der region Frankfurt/Rhein-Main*. Köln: Institut für Verkehrswissenschaft /KE-Consult Wirtschafts- und Verkehrsberatung.

Baum, H., Esser, K., Kurte, J., Probst, K.M. (1999). *Bedeutung des Flughafens Frankfurt / Main als Standortfaktor für die regionale Wirtschaft*. Institut für Verkehrswissenschaftan der Universität zu Köln, Köln.

Booz Allen, Prognos, Airport Research Center (2008). *Der Köln Bonn Airport als Wirtschafts- und Standortfaktor*. Keulen.

Button, K., Lall, S. (1999). *The economics of being an airport hub city*. Research in Transportation Economics, 5, 75-105.

Cooper, A. and Smith, P. (2005) *The economic catalytic effects of air transport in Europe*. Eurocontrol Experimentation Centre, Bretigny-sur-Orge Cedex, Frankrijk.

De Jong, B., Dross, M. (2007). *Planning airports and the global-local paradox: A spatial economic and institutional comparison between Amsterdam Airport Schiphol (AMS) and Munich Airport International (MUC)*. 1st Airneth Annual Conference, 11-13 April 2007.

Debbage, K.G. (1999). *Air transportation and urban-economic restructuring: competitive advantage in the US Carolinas*. Journal of Air Transport Management, 5(4), 211-221.

Decisio, SEO en TO70 (2014). *Actualisatie quick scan MKBA Schiphol en Lelystad Airport Middellange termijn*.

Ecorys en Stratagem (2007). *Economische effecten en perspectief van regionale en kleine luchtvaart in Zuid-Holland*.

Green, R.K. (2007). *Airports and Economic Development*. Real Estate Economics, 35(1), 91-112.
Halpern, N. & Brathen, S. (2011), *Impact of airports on regional accessibility and social development*. Journal of transport geography, Vol. 19 (6), 1145-1154.

Heuer, K., Klophaus, R., Berster, P., Wilken, D. (2006). *Regional ökonomische Bedeutung und Perspektiven des Flugplatzes Zweibrücken*. Birkenfeld.

Hübl, L., Hohls-Hübl, U., Schaffner, J., Wegener, B. (2008). Hannover Airport*: ein zentraler Wirtschafts- und Standortfaktor für die Region*. Hannover.

Infras, BAKBASEL (2013). *Regional- und volkswirtschaftliche bedeutung des Flughafens Frankfurt*. Zürich/Basel.

Insight Economics (2014). *Estimating the Regional Economic Importance of Auckland Airport*. Auckland.
Kanafani, A., Abbas, M. (1987). *Local Air Service and Economic Impact of Small Airports*. Journal of Transportation Engineering, 113(1), 42-55.

Meyer K., Mudambi R., Narula R (2011) *Multinational Enterprises and local contexts: the Opportunities and Challenger of Multiple Embeddedness*. Journal of Management Studies vol. 48, nr.2, pp. 235-252

Montalvo, J.G. (1998). *A methodological proposal to analyze the economic impact of airports*. International Journal on Transport Economics Vol. XXV-No. 2 June 1998.

Oxera Consulting (2009). *What is the contribution of aviation to the UK economy?* Oxford.
Oxford Economics (2014), *Aviation benefits beyond borders. Powering global economic growth, trade links, tourism and support for sustainable development trough air transport.*

Perovic, J. (2013). The Economic Benefits of Aviation and Performance in the Travel and Tourism
Robertson, J.A.W. (1995). *Airports and economic regeneration*. Journal of Air Transport Management, 2(2).

RPB (2006) Ruimtelijk Plan Bureau. *Economische netwerken in de Regio*.

SEO Economisch Onderzoek (2006). *Langere baan, meer werk? Toetsing van het rapport Regionaal-Economische Betekenis van Lelystad Airport*.

Solvay Business School (2005), Azele, M. and Van Pottelsberghe de la Potterie, B. *The economic role of the aviation Industry in Belgium.*

Strategem, Ecorys en ADECS (2005). *Ontwikkelingsperspectieven Rotterdam Airport*.

UNWTO (2014) *Tourism Barometer: International tourism exceeds expectations with arrivals up by 52 million in 2013.* Madrid.

World Economic Forum (2013) The travel and Tourism Competitiveness Report 2013. Blanke, J., Chiesa, T, Geneva.

York Consulting/ACI (2000) *Creating employment en prosperity in Europe*: a economic impact study kid.

York Consulting/ACI (2004) *The social and economic impact of airports in Europe.*

Bijlage 1: Onderzoeksverantwoording

B 1.1 Bepalen directe economische bijdrage

B 1.1.1 Directe economische bijdrage

De directe economische bijdrage van Schiphol kan onder verschillende definities worden vastgesteld. In het verleden zijn vaak alle bedrijven die op Schiphol gevestigd zijn als direct effect genomen. In deze studie worden alle **luchthavengerelateerde** werkgelegenheid en toegevoegde waarde **op en buiten** het luchthaventerrein als directe bijdrage meegenomen.

Niet alleen op het Schipholterrein, maar ook buiten het Schipholterrein kan direct aan Schiphol gerelateerde werkgelegenheid zitten. Denk daarbij aan een luchtvaartmaatschappij die zijn kantoor buiten Schiphol heeft, een gespecialiseerde transporteur van en naar luchthavens en Nederlandse piloten in dienst van buitenlandse maatschappijen. Deze bedrijven worden niet meegenomen als alleen bedrijven op Schiphol worden onderzocht. Om ook direct luchthavengerelateerde werkgelegenheid mee te nemen buiten Schiphol onderzoeken we ook de werkgelegenheid in de omgeving van Schiphol.

Werkgelegenheid

Werkgelegenheid is gebaseerd op vestigingenregisters uit 2013 van de gemeente Haarlemmermeer, de provincie Noord-Holland en de gemeente Amsterdam. Hierin zijn alle bedrijfsvestigingen naar bedrijfsactiviteit en met het aantal werkzame personen per vestiging opgenomen. Daarbij is onderscheid gemaakt tussen 'fulltime' en 'parttime' banen, waarbij alle banen van meer dan 12 uur per week worden gerekend tot de fulltime banen. In de werkgelegenheidscijfers in deze rapportage nemen we alleen de banen van meer dan 12 uur mee. Een fulltime baan in de vestigingenregisters komt dus niet overeen met een FTE/arbeidsjaar. We gaan ervan uit dat de fulltime banen uit het vestigingsplaatsregister wel redelijk goed overeen komen met de in het CBS gehanteerde definitie van werkzame personen, wat van belang is voor de toegevoegde waarde bepaling en indirecte-effectendoorrekening[31]. Indien de banen van minder dan 12 uur meegenomen zouden worden, lag het aantal banen op Schiphol circa 5 procent hoger dan gepresenteerd in deze rapportage.

Verder zijn in de vestigingenregisters de SBI-codes van iedere vestiging bekend. Om te bepalen of werkgelegenheid aan de luchthaven gerelateerd was of niet, en zo ja, in welke categorie deze werkgelegenheid dan valt, is onder andere op basis van deze SBI-codes een aantal stappen ondernomen.

Stap 1: bepalen luchthavengerelateerde werkgelegenheid op Schiphol

In het bedrijvenregister van Haarlemmermeer zijn alle bedrijven die op het Schipholterrein gevestigd zijn gecategoriseerd. Allereerst is bekeken onder welke SBI-sectoren deze bedrijven vallen. Vervolgens zijn deze SBI-sectoren ingedeeld naar type activiteit:

1. Luchtvaart- en luchthavenactiviteiten: dit zijn de luchtvaartmaatschappijen en de Schipholorganisatie zelf.

[31] Er is een aantal verschillen tussen werkgelegenheidscijfers in LISA en het CBS, zie ook in de volgende paragraaf van deze bijlage.

2. Toeleveranciers aan de luchtvaart: dit zijn de grondafhandelaars, expediteurs, onderhoudsbedrijven, cateraars, schoonmaakbedrijven en transporteurs op Schiphol.
3. Dienstverlening voor passagiers: dit zijn de winkels en horeca achter de douane, autoverhuur, hotels, en werknemers van bedrijven die het vervoer van passagiers regelen.
4. Overheid: dit zijn voornamelijk de douane (cargo), LVNL, marechaussee en de IND.
5. Niet luchtvaartgerelateerde bedrijven op de luchthaven: dit zijn voornamelijk internationale vestigingen (bankinstellingen, Cargill, Microsoft), advocatenkantoren, en adviesbureaus die hier zitten vanwege een goede bereikbaarheid (niet alleen door de lucht, een aantal zal hier ook vooral zitten vanwege de goede bereikbaarheid per spoor en over de weg). Ook de stationshoreca- en -winkels hebben we hieronder geschaard: als overstapstation en in- en uitstapstation voor de werknemers op Schiphol, heeft dit niet direct iets met de luchtvaartpassagiers te maken. Voor de analyse van de voorwaartse relaties is nog wel een onderscheid gemaakt tussen de internationale vestigingen en andere bedrijven die frequente gebruikers zijn van de luchthaven, zoals Cargill en Microsoft en de overige bedrijven.

Deze indeling is in eerste instantie met een “quick-scan” methode gedaan. Voor elke SBI-code is ingeschat of deze wel of niet luchthaven gerelateerd zou zijn. Het overzicht van alle SBI-codes die voorkomen op Schiphol en de categorisering in deze quick-scan stap, is in de onderstaande tabel samengevat.

Tabel B1.1 Quick scancategorie indeling luchthavengerelateerde bedrijvigheid

Sbi08 Nummer	Beschrijving SBI	Categorie indeling	Sbi08 Nummer	Beschrijving SBI	Categorie indeling
29201	Carrosseriebouw	2	4777	Winkels in juweliersartikelen en uurwerken	3
3030	Vervaardiging van vliegtuigen en onderdelen daarvoor	2	47783	Winkels in schilderijen, lijsten, prenten, kunstvoorwerpen en religieuze artikelen	3
5110	Personenvervoer door de lucht	1	47789	Winkels gespecialiseerd in overige artikelen n.e.g.	3
5121	Goederenvervoer door de lucht	1	47914	Detailhandel via internet in kleding en mode-artikelen	3
74201	Fotografie	1	47918	Detailhandel via internet in overige non-food	3
4110	Projectontwikkeling	2	47919	Detailhandel via internet in een algemeen assortiment non-food	3
4120	Algemene burgerlijke en utiliteitsbouw	2	47999	Detailhandel via overige distributievormen	3
42111	Wegenbouw	2	55101	Hotel-restaurants	3
4221	Leggen van rioleringen, buizen en pijpleidingen; aanleg van bronbemaling	2	55102	Hotels (geen hotel-restaurants), pensions en conferentie-oorden	3
4222	Leggen van elektriciteits- en telecommunicatiekabels	2	56101	Restaurants	3
4291	Natte waterbouw	5	56102	Cafetaria's, lunchrooms, snackbars, ijssalons, eetkramen e.d.	3
4321	Elektrotechnische bouwinstallatie	2	5621	Eventcatering	2
43221	Loodgieters- en fitterswerk; installatie van sanitair	2	5630	Cafes	3

43222	Installatie van verwarmings- en luchtbehandelingsapparatuur	2	66193	Hypotheek- en kredietbemiddeling, geldwisselkantoren, bank- en spaaragentschappen e.d.	3
43999	Overige gespecialiseerde werkzaamheden in de bouw n.e.g.	2	77111	Verhuur van personenauto's en lichte bedrijfsauto's (geen operational lease)	3
4614	Handelsbemiddeling in machines, technische benodigdheden, schepen en vliegtuigen	2	8211	Brede administratieve dienstverlening	3
46218	Groothandel in akkerbouwproducten en veevoeder algemeen assortiment	5	88101	Thuiszorg	3
4622	Groothandel in bloemen en planten	5	92001	Loterijen en kansspelen (geen amusementsautomaten)	3
4634	Groothandel in dranken (geen zuivel)	2	9523	Reparatie van schoenen en lederwaren	3
4639	Groothandel in voedings- en genotmiddelen algemeen assortiment	2	96021	Haarverzorging	3
46421	Groothandel in bovenkleding	2	96022	Schoonheidsverzorging, pedicures en manicures	3
46431	Groothandel in witgoed	2	96032	Crematoria, mortuaria en begraafplaatsen	3
46433	Groothandel in audio- en video-apparatuur	2	2059	Vervaardiging van overige chemische producten n.e.g.	5
46462	Groothandel in medische en tandheelkundige instrumenten, verpleeg- en orthopedische artikelen en laboratoriumbenodigdheden	2	2442	Vervaardiging van aluminium	5
46499	Groothandel in overige consumentenartikelen (non-food) n.e.g.	2	2611	Vervaardiging van elektronische componenten	5
4651	Groothandel in computers, randapparatuur en software	2	2829	Vervaardiging van overige machines en apparaten voor algemeen gebruik n.e.g.	5
4652	Groothandel in elektronische en telecommunicatie-apparatuur en bijbehorende onderdelen	2	45112	Handel in en reparatie van personenauto's en lichte bedrijfsauto's (geen import van nieuwe)	5
46699	Groothandel in overige machines, apparaten en toebehoren voor industrie en handel n.e.g.	2	45191	Import van nieuwe bedrijfsauto's	5
46712	Groothandel in vloeibare en gasvormige brandstoffen	2	45192	Handel in en reparatie van zwaardere bedrijfsauto's (geen import van nieuwe)	5
46901	Niet-gespecialiseerde groothandel in consumentenartikelen	2	45202	Bandenservicebedrijven	5
46902	Niet-gespecialiseerde groothandel in niet-consumentenartikelen	2	45205	Overige gespecialiseerde reparatie en slepen van auto's	5
4910	Personenvervoer per spoor (geen tram of metro)	3	45311	Groothandel en handelsbemiddeling in auto-onderdelen en -accessoires (geen banden)	5
49393	Geregeld besloten personenvervoer over de weg	3	50201	Zee- en kustvaart (vracht- en tankvaart; geen sleepvaart)	5
4941	Goederenvervoer over de weg (geen verhuizingen)	2	59111	Productie van films (geen televisiefilms)	5

52109	Opslag in distributiecentra en overige opslag (niet in tanks, koelhuizen e.d.)	2	6110	Draadgebonden telecommunicatie	5
5221	Dienstverlening voor vervoer over land	2	6120	Draadloze telecommunicatie	5
5223	Dienstverlening voor de luchtvaart	2	6201	Ontwikkelen, produceren en uitgeven van software	5
52291	Expediteurs, cargadoors, bevrachters en andere tussenpersonen in het goederenvervoer	2	6203	Beheer van computerfaciliteiten	5
52292	Weging en meting	2	6399	Overige dienstverlenende activiteiten op het gebied van informatie n.e.g.	5
5310	Nationale post met universele dienstverplichting	2	64191	Cooperatief georganiseerde banken	5
53201	Post zonder universele dienstverplichting	2	64194	Algemene banken	5
53202	Koeriers	2	6420	Financiele holdings	5
6209	Overige dienstverlenende activiteiten op het gebied van informatietechnologie	2	64301	Beleggingsinstellingen in financiele activa	5
6810	Handel in eigen onroerend goed	2	64921	Hypotheekbanken en bouwfondsen	5
68204	Verhuur van onroerend goed (niet van woonruimte)	2	64923	Participatiemaatschappijen	5
6831	Bemiddeling bij handel, huur of verhuur van onroerend goed	2	6499	Overige financiele intermediatie	5
6832	Beheer van onroerend goed	2	66299	Overige dienstverlening op het gebied van verzekeringen en pensioenfondsen n.e.g.	5
7112	Ingenieurs en overig technisch ontwerp en advies	2	6630	Vermogensbeheer	5
72192	Technisch speur- en ontwikkelingswerk	2	69101	Advocatenkantoren	5
7311	Reclamebureaus	2	69102	Rechtskundige adviesbureaus	5
74101	Communicatie- en grafisch ontwerp	2	69104	Deurwaarderskantoren	5
7735	Verhuur en lease van vliegtuigen	2	69203	Boekhoudkantoren	5
7911	Reisbemiddeling	3	69204	Belastingconsulenten	5
7912	Reisorganisatie	3	69209	Overige administratiekantoren	5
7990	Informatieverstrekking op het gebied van toerisme en reserveringsbureaus	3	70102	Holdings (geen financiele)	5
8010	Particuliere beveiliging	2	7021	Public relationsbureaus	5
8020	Beveiliging via beveiligingssystemen	2	70221	Organisatie-adviesbureaus	5
8110	Facility management	2	70222	Advisering op het gebied van management en bedrijfsvoering (geen public relations en organisatie-adviesbureaus)	5
8121	Interieurreiniging van gebouwen	2	72113	Biotechnologisch speur- en ontwikkelingswerk voor overige toepassingen	5
8129	Overige reiniging	2	7490	Overige specialistische zakelijke dienstverlening	5
8411	Algemeen overheidsbestuur	4	7732	Verhuur en lease van machines en installaties voor de bouw	5
85592	Bedrijfsopleiding en -training	2	7810	Arbeidsbemiddeling	2

86925	Ambulancediensten en centrale posten	2	78201	Uitzendbureaus	2
9609	Overige dienstverlening n.e.g.	2	78202	Uitleenbureaus	2
4711	Supermarkten en dergelijke winkels met een algemeen assortiment voedings- en genotmiddelen	3	82999	Overige zakelijke dienstverlening n.e.g.	5
47191	Warenhuizen	3	86231	Praktijken van tandartsen	3
47241	Winkels in brood en banket	3	86912	Praktijken van fysiotherapeuten	3
47242	Winkels in chocolade en suikerwerk	3	86922	Arbobegeleiding en reintegratie	5
4730	Benzinestations	3	86929	Samenwerkingsorganen op het gebied van gezondheidszorg en overige gezondheidszorgondersteunende diensten	5
47432	Winkels in een algemeen assortiment van wit- en bruingoed	3	88911	Kinderopvang	2
47521	Winkels in ijzerwaren en gereedschappen	3	90012	Producenten van podiumkunst	5
4761	Winkels in boeken	3	93299	Overige recreatie n.e.g.(geen jachthavens)	5
47711	Winkels in herenkleding	3	9420	Werknemersorganisaties	5
47713	Winkels in bovenkleding en mode-artikelen (algemeen assortiment)	3	94995	Overkoepelende organen en samenwerkings- en adviesorganen (niet op het gebied van gezondheids-en welzijnszorg, sport en recreatie)	5
47714	Winkels in baby- en kinderkleding	3	96011	Wasserijen en linnenverhuur	2
47721	Winkels in schoenen	3	5811	Uitgeverijen van boeken	5
47741	Winkels in drogisterij-artikelen	3	5819	Overige uitgeverijen (niet van software)	5
4775	Winkels in parfums en cosmetica	3	84232	Ministerie van Justitie en gevangeniswezen	4
47761	Winkels in bloemen en planten, zaden en tuinbenodigdheden	3	8422	Defensie	4

Stap 2: definitieve categorisering van bedrijven op Schiphol

Voor alle vestigingen op Schiphol met meer dan 50 werknemers is ook nagegaan of de quick-scan categorising klopte. Zo zijn er sectoren met daarin zowel bedrijven die leveren aan luchtvaartmaatschappijen, als bedrijven die een (onderdeel van) luchtvaartmaatschappij zelf zijn. Deze sectorcodes bevatten dus bedrijven die in categorie 1 of 2 kunnen vallen. Ook zijn er sectoren waarin zowel bedrijven zitten die aan de luchtvaart leveren (categorie 2), als bedrijven die aan passagiers producten en diensten leveren (categorie 3). De grotere bedrijven zijn daarom stuk voor stuk gecontroleerd op de activiteiten die ze uitvoeren en op individueel niveau handmatig in de juiste categorie geplaatst. Ook zijn alle bedrijven in de aankomsthal (dus vóór de douane) die op basis van de quick-scan ingedeeld zijn in categorie 3, de dienstverlening aan passagiers, gecontroleerd en wanneer deze ook diensten leveren aan andere passanten, zoals treinreizigers, geplaatst in categorie 5 (niet luchthaven gerelateerd).

Voor alle bedrijven met meer dan 300 werknemers is nagegaan of ook de SBI-code overeenkwam met de daadwerkelijk uitgevoerde activiteit, op basis hiervan is de SBI-code van een aantal bedrijven aangepast.

Daarnaast zijn onze resultaten gelegd naast de aantallen werknemers per categorie die de Schiphol-organisatie zelf in beeld heeft gebracht in het kader van het sectorplan van het Sectorfonds Luchtvaart. Dit heeft geleid tot een aantal herindelingen van bedrijven in verschillende categorieën (zowel door ons als het sectorfonds luchtvaart) en aanpassingen of toevoegingen van werkgelegenheidscijfers van een vijftal grote organisaties die niet correct waren of ontbraken in het vestigingsplaatsregister van de gemeente Haarlemmermeer (in totaal 2000 banen): onder de ontbrekende organisaties vielen de douane voor passagiers, een schoonmaakbedrijf (met hoofdvestiging buiten Schiphol), de luchtvaartpolitie en de cateraar van de bedrijfskantine op Schiphol. Tot slot heeft het sectorfonds luchtvaart ons, op basis van een toegangspassen-registratiesysteem voorzien van werkgelegenheidscijfers van overige werknemers die wél op de luchthaven actief zijn, maar waarvan het bedrijf niet gevestigd is op de luchthaven. Het gaat met name om medewerkers van transportbedrijven die op de luchthaven werken en een klein percentage zakelijke dienstverleners (bijvoorbeeld ICT of ingehuurde projectleiders). Dit betreft circa 1.300 banen bij ruim 150 bedrijven: hiervan is de helft afkomstig van bedrijven met een vestiging elders in de Haarlemmermeer, waarvan de werkgelegenheid ook via een andere route in beeld is gebracht (zie stap 3). Omdat deze personen feitelijk op Schiphol werken, zijn ze meegenomen als werkzame personen op Schiphol. Om dubbeltellingen te voorkomen, zijn ze afgetrokken van de werkgelegenheid bij vestigingen in de rest van de Haarlemmermeer.

Nadat alle bedrijven/werknemers zijn gecategoriseerd naar de rol waarin zij (al dan niet) bijdragen aan het luchthavenproduct (de categorieën 1 t/m 4 uit stap 1), zijn de werknemers op Schiphol ingedeeld in de ACI-secties. Dit zijn de onderstaande categorieën.

ACI-sectienummer	Beschrijving ACI-sectie
1	Luchtvaartmaatschappijen
2	Luchthaven en luchtverkeersleiding
3	Grondafhandeling
4	Onderhoud en reparatie
5	Beveiligingsdiensten
6	Detailhandel en dienstverlening aan passagiers
7	Café's en restaurant
8	Douane, immigratie en overige overheidsdiensten
9	OV en taxibedrijven
10	Overig

Ook is per SBI-code bepaald of deze relevant is om buiten het luchthaventerrein in beeld te brengen. Slechts een beperkt aantal bedrijven bleek relevant. Zo vervalt bijvoorbeeld alle detailhandel en zakelijke dienstverlening buiten Schiphol.

Het onderstaande overzicht geeft weer in welke SBI-secties de overgebleven luchthavengerelateerde bedrijven op Schiphol zitten en in welke categorieën ze zitten wat betreft relatie met de luchthaven (luchtvaart, toeleverend aan luchtvaart, toeleverend aan passagiers, overheid). Daarna is aangegeven onder welke ACI-sectie de bedrijven vervolgens vallen, afhankelijk van deze SBI-codes en relatie met de luchthaven. Zo vallen er bijvoorbeeld onder SBI-code 5223 (dienstverlening voor de luchtvaart) zowel luchtvaartmaatschappijen (categorie 1 luchthaven gerelateerd: Luchtvaart/luchthaven) als dienstverleners aan luchtvaartmaatschappijen (categorie 2 luchthaven gerelateerd: Leverend aan luchtvaart/luchthaven). De eerste groep valt op basis van SBI-code en de luchthaven gerelateerde categorie onder de ACI-sectie "Luchtvaartmaatschappijen" (ACI-sectie 1), de tweede groep valt onder de ACI-sectie "grondafhandeling" (ACI-sectie 3). Op deze wijze zijn alle SBI-codes en categorieën voor de relatie met de luchthaven geconverteerd naar ACI-secties.

Daarnaast is aangegeven welke SBI-secties ook buiten het Schiphol terrein nog worden onderzocht in de volgende stap (stap 3).

Tabel B1.2 Overzicht luchthavengerelateerde SBI-secties, categorieën waarin ze voorkomen en conversie naar ACI-secties en relevantie voor onderzoeksgebied buiten het Schipholterrein

	Categorie luchthaven gerelateerd-->	1	2	3	4	ACI sectie indien vallend onder categorie				
SBI	Omschrijving	Luchtvaart/luchthaven	Leverend aan luchtvaart/luchthaven	Leverend aan passagiers	Overheidsorganisatie	1	2	3	4	Onderzocht buiten Schiphol
29201	Carrosseriebouw		X				4			
3030	Vervaardiging van vliegtuigen en onderdelen daarvoor		X				4			JA
4110	Projectontwikkeling		X				10			
4120	Algemene burgerlijke en utiliteitsbouw		X				10			
4221	Leggen van rioleringen, buizen en pijpleidingen; aanleg van bronbemaling		X				10			
4222	Leggen van elektriciteits- en telecommunicatiekabels		X				10			
4321	Elektrotechnische bouwinstallatie		X				10			
43222	Installatie van verwarmings- en luchtbehandelingsapparatuur		X				10			
43221	Loodgieters- en fitterswerk; installatie van sanitair		X				10			
43999	Overige gespecialiseerde werkzaamheden in de bouw n.e.g.		X				10			

45192	Handel in en reparatie van zwaardere bedrijfs-auto's (geen import van nieuwe)	X		3		
4614	Handelsbemiddeling in machines, technische benodigdheden, schepen en vliegtuigen	X		3		JA
4634	Groothandel in dranken (geen zuivel)	X		3		
4639	Groothandel in voedings- en genotmiddelen algemeen assortiment	X		3		
46421	Groothandel in bovenkleding	X		3		
46433	Groothandel in audio- en video-apparatuur	X		3		
46431	Groothandel in witgoed			3		
46462	Groothandel in medische en tandheelkundige instrumenten, verpleeg- en orthopedische artikelen en laboratoriumbenodigdheden	X		3		
46499	Groothandel in overige consumentenartikelen (non-food) n.e.g.	X		3		
4651	Groothandel in computers, randapparatuur en software	X		3		
4652	Groothandel in elektronische en telecommunicatieapparatuur en bijbehorende onderdelen	X		3		
46699	Groothandel in overige machines, apparaten en toebehoren voor industrie en handel n.e.g.	X		3		
46712	Groothandel in vloeibare en gasvormige brandstoffen	X		3		
46901	Niet-gespecialiseerde groothandel in consumentenartikelen	X		3		
46902	Niet-gespecialiseerde groothandel in niet-consumentenartikelen	X		3		
47241	Winkels in brood en banket		X		6	
47242	Winkels in chocolade en suikerwerk		X		6	
4730	Benzinestations		X		6	
47432	Winkels in een algemeen assortiment van wit- en bruingoed		X		6	
47521	Winkels in ijzerwaren en gereedschappen		X		6	
4761	Winkels in boeken		X		6	

47711	Winkels in herenkleding			X			6	
47713	Winkels in bovenkleding en mode-artikelen (algemeen assortiment)			X			6	
47714	Winkels in baby- en kinderkleding			X			6	
47721	Winkels in schoenen			X			6	
47741	Winkels in drogisterijartikelen			X			6	
4775	Winkels in parfums en cosmetica			X			6	
47761	Winkels in bloemen en planten, zaden en tuinbenodigdheden			X			6	
4777	Winkels in juweliersartikelen en uurwerken			X			6	
47789	Winkels gespecialiseerd in overige artikelen n.e.g.			X			6	
47783	Winkels in schilderijen, lijsten, prenten, kunstvoorwerpen en religieuze artikelen			X			6	
47914	Detailhandel via internet in kleding en modeartikelen			X			6	
47918	Detailhandel via internet in overige non-food			X			6	
47919	Detailhandel via internet in een algemeen assortiment non-food			X			6	
47999	Detailhandel via overige distributievormen			X			6	
4910	Personenvervoer per spoor (geen tram of metro)			X			9	
49393	Geregeld besloten personenvervoer over de weg			X			9	
4941	Goederenvervoer over de weg (geen verhuizingen)		X			3		
5110	Personenvervoer door de lucht	X			1			JA
5121	Goederenvervoer door de lucht	X			1			JA
52109	Opslag in distributiecentra en overige opslag (niet in tanks, koelhuizen e.d.)		X			3		
5223	Dienstverlening voor de luchtvaart	X	X		1	3		JA
52291	Expediteurs, cargadoors, bevrachters en andere tussenpersonen in het goederenvervoer		X			3		JA
52292	Weging en meting		X			3		

5310	Nationale post met universele dienstverplichting		X			3		
53201	Post zonder universele dienstverplichting		X			3		
53202	Koeriers		X			3		
55101	Hotel-restaurants			X			10	JA
55102	Hotels (geen hotel-restaurants), pensions en conferentie-oorden			X			10	JA
56101	Restaurants			X			7	
56102	Cafetaria's, lunchrooms, snackbars, ijssalons, eetkramen e.d.			X			7	
5621	Eventcatering		X			3	7	JA
5629	Kantines en catering		X			3		
5630	Cafes			X			7	
6209	Overige dienstverlenende activiteiten op het gebied van informatietechnologie		X			10		
64194	Algemene banken			X			6	
64191	Cooperatief georganiseerde banken			X			6	
66193	Hypotheek- en kredietbemiddeling, geldwisselkantoren, bank- en spaaragentschappen e.d.			X			6	
6810	Handel in eigen onroerend goed		X			10		
68204	Verhuur van onroerend goed (niet van woonruimte)		X			10		
6831	Bemiddeling bij handel, huur of verhuur van onroerend goed		X			10		
6832	Beheer van onroerend goed		X			10		
70221	Organisatie-adviesbureaus			X			6	
7112	Ingenieurs en overig technisch ontwerp en advies		X			10		
72192	Technisch speur- en ontwikkelingswerk		X			10		
74201	Fotografie	X			1			
7490	Overige specialistische zakelijke dienstverlening		X	X		10	10	
77111	Verhuur van personenauto's en lichte bedrijfsauto's (geen operational lease)			X			6	
7735	Verhuur en lease van vliegtuigen		X			4		JA
7810	Arbeidsbemiddeling		X			10		
78201	Uitzendbureaus		X			10		
78202	Uitleenbureaus		X			10		
7911	Reisbemiddeling			X			6	

7912	Reisorganisatie			X			6		
7990	Informatieverstrekking op het gebied van toerisme en reserveringsbureaus			X			6		
8010	Particuliere beveiliging		X			5			
8020	Beveiliging via beveiligingssystemen		X			5			
8110	Facility management		X			10			
8121	Interieurreiniging van gebouwen		X			10			
8129	Overige reiniging		X			10			
8211	Brede administratieve dienstverlening			X			10		
8411	Algemeen overheidsbestuur				X			8	
8422	Defensie				X			8	
84232	Ministerie van Justitie en gevangeniswezen				X			8	
8424	Politie				X			8	
85592	Bedrijfsopleiding en -training		X			10			
86231	Praktijken van tandartsen			X			6		
86912	Praktijken van fysiotherapeuten			X			6		
86925	Ambulancediensten en centrale posten		X			10			
88101	Thuiszorg			X			6		
88911	Kinderopvang		X			10			
92001	Loterijen en kansspelen (geen amusementsautomaten)			X			6		
9523	Reparatie van schoenen en lederwaren			X			6		
96011	Wasserijen en linnenverhuur		X			10			
96022	Schoonheidsverzorging, pedicures en manicures			X			6		
96021	Haarverzorging			X			6		
96032	Crematoria, mortuaria en begraafplaatsen			X			10		
9609	Overige dienstverlening n.e.g.		X			10			
	Overig buiten Schiphol onderzocht								
3316	Reparatie en onderhoud van vliegtuigen		X			4			JA
46XX	Alle groothandel en transport en logistiek in de Haarlemmermeer		X	X					JA
	Alle bedrijven met in de naam de letters/woorden: flight, fly, air, schiphol, lucht, vlieg, aer(o), global, international, European	X	X	X					JA

Stap 3: bepaling bijdrage aan het luchthavenproduct buiten Schiphol
Voor de bovenstaande SBI-codes is onderzocht of de bedrijven die hieruit naar voren kwamen al dan niet aan de luchthaven gerelateerd bleken te zijn. Het criterium daarvoor was dat de bedrijven zich (zo goed als) volledig op de luchtvaart of luchtvaartpassagier moeten richten. Voor SBI-codes die alleen maar aan de luchtvaart gerelateerd kunnen zijn (zoals goederenvervoer door de lucht, reparatie en onderhoud van vliegtuigen) zijn geen handmatige aanvullingen gedaan (dit is ook een beperkt aantal bedrijven). Voor alle overige sectoren zijn wel handmatige controles gedaan. Dit is gedaan op basis van locatie, naam van het bedrijf en de website.

Zo bleek er in de Haarlemmermeer maar één hotel te zijn dat zich niet volledig richt op de luchtvaart-reiziger, alle overige hotels doen dat wel. In Amsterdam is slechts één hotel dat zich wel volledig richt op de luchtvaartreiziger (het Mercure Amsterdam Airport hotel), dat is dan ook het enige hotel uit Amsterdam dat is meegenomen als onderdeel van het luchthavenproduct.

In de Haarlemmermeer zijn alle kleine bedrijven in de logistieke sector op basis van de naam ingedeeld in al dan niet behorend tot het luchthavenproduct: bedrijven met titels als global, air, etc. zijn gerekend tot de grondafhandeling van luchthavens. Voor alle bedrijven in deze sector die meer dan 50 werknemers hebben, is (wanneer de titel onvoldoende duidelijkheid bood) de website van de bedrijven bezocht om de activiteiten te onderzoeken. Uiteindelijk blijkt dat nabij de luchthaven, in Schiphol Rijk, Hoofddorp en Oude Meer het aantal bedrijven dat zich bezig houdt met het vervoer door de lucht veel groter is dan bijvoorbeeld in Nieuw-Vennep. Hoewel ook daar nog een aantal logistieke bedrijven gespecialiseerd is in vervoer door de lucht. Na een analyse van de bedrijven in de Haarlemmermeer resteerde een beperkt aantal SBI-codes dat als Schiphol-gerelateerd kon worden gezien: expediteurs, cateraars en de luchtvaartspecifieke SBI-codes. In de andere sectoren (o.a. groothandel en transport) bleek er dusdanig weinig werkgelegenheid (minder dan 200 banen) te zitten die ook direct bijdroeg aan het luchthavenproduct, dat deze niet interessant waren om ook buiten de Haarlemmermeer mee te nemen.

In de rest van Noord-Holland is daarom alleen nog maar geselecteerd op de SBI-groepen expediteurs, cateraars en de luchtvaartspecifieke SBI-codes. Alle bedrijven die hierin naar voren komen zijn één voor één handmatig gecontroleerd of zij zich bezighielden met luchtvaartactiviteiten gericht op Schiphol. Daarnaast is in de vestigingenregisters van Haarlemmermeer, Amsterdam en Noord-Holland nagegaan wat de activiteiten waren van alle bedrijven met in hun naam de woorden/letters: flight, fly, air, schiphol, lucht, vlieg, aer(o), global, international en European. Met name een aantal taxibedrijven die zich volledig richten op vervoer van en naar Schiphol, kwam hierdoor nog naar voren.

Uiteindelijk bleken in de Haarlemmermeer 6.000 mensen werkzaam bij bedrijven die direct bijdragen aan het luchthavenproduct. In Amsterdam 1.750 en in de rest van de provincie Noord-Holland gaat het om 200 banen.

Bepalen van toegevoegde waarde, productiewaarde en FTE's

De toegevoegde waarde van bedrijven op en om Schiphol is benaderd door het aantal werknemers per bedrijfsactiviteit te vermenigvuldigen met de gemiddelde toegevoegde waarde per werknemer in Nederland. Dit is gedaan op het meest gedetailleerde niveau beschikbaar in de openbare statistieken van het CBS van 76 SBI-secties[32]. De vertaling van werkzame persoon naar tfe's en toegevoegde waarde is in de onderstaande tabel uitgelegd. Tot slot is ook de productiewaarde bepaald. Deze is noodzakelijk om de indirecte werkgelegenheid (zie paragraaf B1.2) en de indirecte toegevoegde waarde te kunnen bepalen. Maar omdat de productiewaarde niet veel zegt over de bijdrage aan de Nederlandse economie, is deze indicator verder niet gepresenteerd in de rapportage (de productiewaarde zegt immers niet hoeveel waarde wordt toegevoegd in Nederland. Dit wordt wel gemeten via de indicator toegevoegde waarde die gelijk is aan de pruductiewaarde minus de inkoopwaarde: dit is ook gelijk aan de lonen, belastingen minus subsidies en winsten).

[32] Wij geven geen werkgelegenheids- of andere cijfers op dit detailniveau, omdat in een groot aantal gevallen (meer dan de helft) het aantal meegenomen bedrijven in een sector kleiner dan 5 is. Aangezien cijfers nooit terug te leiden mogen zijn naar individuele bedrijven, kunnen ze niet gepresenteerd worden.

Sector	Productie per werkzame persoon X1000 €	Toegevoegde waarde per werkzame persoon x1000 €	FTE per werkzame persoon Arbeidsjaar / werkzame persoon
Landbouw	157	57	0,81
Bosbouw	134	55	1,00
Visserij	240	129	1,00
Winning van aardolie en aardgas	3890	3296	0,90
Delfstoffenwinning (geen olie en gas)	187	80	0,90
Voedingsmiddelenindustrie	472	86	0,86
Drankenindustrie	643	219	0,86
Tabaksindustrie	900	576	0,86
Textiel-, kleding- lederindustrie	199	66	0,83
Houtindustrie	183	61	0,92
Papierindustrie	328	86	0,94
Grafische industrie	173	65	0,92
Aardolie-industrie	6732	294	1,00
Chemische industrie	1105	187	0,95
Farmaceutische industrie	425	195	0,92
Rubber- en kunststofproductindustrie	254	83	0,93
Bouwmaterialenindustrie	237	78	0,96
Basismetaalindustrie	412	77	0,95
Metaalproductenindustrie	207	74	0,92
Elektrotechnische industrie	1029	133	0,93
Elektrische apparatenindustrie	280	122	0,95
Machine-industrie	321	114	0,95
Autoindustrie	336	99	0,95
Overige transportmiddelenindustrie	320	89	0,95
Meubelindustrie	167	70	0,88
Overige industrie	50	34	0,88
Reparatie en installatie van machines	194	74	0,91
Energiebedrijven	715	287	0,92
Waterleidingbedrijven	306	197	1,00
Afval, -waterbeheer en sanering	268	88	0,93
Algemene bouw en projectontwikkeling	199	51	1,03
Grond-, water- en wegenbouw	257	85	0,95
Gespecialiseerde bouw	129	51	0,93
Autohandel en -reparatie	122	58	0,89
Groothandel en handelsbemiddeling	168	95	0,89
Detailhandel	43	26	0,62
Vervoer over land	148	62	0,88
Vervoer over water	325	85	0,87

Vervoer door de lucht	424	101	0,88
Opslag en dienstverlening voor vervoer	239	117	0,93
Post en koeriers	73	36	0,63
Logiesverstrekking	77	35	0,64
Restaurants en cafés	51	24	0,64
Uitgeverijen	188	93	0,87
Film,radio en t.v	157	70	0,85
Telecommunicatie	527	281	0,90
IT-dienstverlening	137	77	0,97
Diensten op het gebied van informatie	190	107	0,97
Banken	408	276	0,93
Verzekeraars en pensioenfondsen	304	142	0,90
Overige financiële dienstverlening	103	66	0,86
Verhuur van en handel in onroerend goed	977	411	0,86
Juridische diensten en administratie	101	69	0,89
Holdings en managementadviesbureaus	207	101	0,89
Architecten-, ingenieursbureaus e.d.	116	68	0,92
Research	133	74	0,91
Reclamewezen en marktonderzoek	79	30	0,62
Design, fotografie, vertaalbureaus	74	33	0,66
Veterinaire dienstverlening	34	22	0,66
Verhuur van roerende goederen	331	186	0,87
Uitzendbureaus en arbeidsbemiddeling	36	29	0,73
Reisbureaus, reisorganisatie en -info	415	120	0,86
Beveiligings- en opsporingsdiensten	29	22	0,59
Schoonmaakbedrijven, hoveniers e.d.	30	21	0,59
Overige zakelijke dienstverlening	57	29	0,59
Openbaar bestuur en overheidsdiensten	152	91	0,94
Onderwijs	75	58	0,81
Gezondheidszorg	80	54	0,80
Verzorging en welzijn	42	30	0,67
Kunst en cultuur	94	57	0,93
Sport en recreatie	90	40	0,72
Ideële, belangen-, hobbyverenigingen	95	56	0,83
Reparatie van consumentenartikelen	62	29	0,85
Overige persoonlijke dienstverlening	42	25	0,88
Huishoudens met personeel	21	21	0,63

Bron: CBS Statline, voorlopige cijfers 2013

B 1.1.2 Databronnen; voor en nadelen

Naast de voor dit onderzoek gebruikte brongegevens zijn er ook andere bronnen. Gebruik van andere bronnen zou tot licht afwijkende uitkomsten kunnen leiden. Iedere bron heeft zijn eigen karakteristieken.

1. Regionale bedrijvenregisters

In de regionale werkgelegenheidsregisters staan alle vestigingen van bedrijven geregistreerd met hun SBI-code en het aantal werkzame personen. Als een bedrijf meerdere vestigingen heeft, is per vestiging het aantal werkzame personen bekend. De locatie van de vestiging is ook bekend (adressen, postcode en in sommige gevallen ook nog geografische codering, zodat ze via een GIS-applicatie kunnen worden weergegeven).

Werkzame personen in dit bestand, is het aantal personen dat 12 uur of meer actief is bij een vestiging. Het kan daarbij ook gaan om uitzendkrachten.

De lijst komt tot stand op basis van enquêtes bij vestigingen en (voor degenen die geen enquête invullen) "verantwoorde schattingen" op vestigingsniveau.

Met deze data is het mogelijk op elk gewenst detailniveau te selecteren: van zowel SBI-codes als locaties, kunnen gegevens worden gefilterd. Zo kunnen we handmatig alle bedrijven langslopen die op Schiphol gevestigd zijn, om aan te geven of ze al dan niet luchthaven gerelateerd zijn. Daarnaast kunnen we in de directe omgeving via filters op SBI code ook een dergelijke exercitie uitvoeren.

Om vervolgens tot toegevoegde waarde en productiewaarde te komen, dient het aantal werkzame personen per sector vermenigvuldigd te worden met de gemiddelde toegevoegde waarde per persoon (afkomstig uit CBS).

2. LISA

LISA verzamelt alle regionale werkgelegenheidsregisters. Hierin zit praktisch dezelfde informatie met een aantal kanttekeningen, maar voor bedrijven is alleen de grootteklasse aangegeven en niet het exacte aantal personen.

Van een regio en sector kan wel het totaal aantal werkzame personen worden uitgedraaid, maar dan ontbreekt juist de informatie op bedrijfsniveau.

Als van tevoren geen filtering wordt aangebracht kan het aantal vestigingen fors oplopen (alleen Amsterdam heeft al meer dan 100.000 vestigingen). Vooraf filteren heeft echter het risico dat naderhand kan blijken dat een nieuwe dataset nodig is.

3. Microdata CBS

Het CBS heeft microdata waarvan tabellen kunnen worden opgevraagd. Het CBS heeft daarbij twee relevante registers: een register met vestigingen en het aantal werknemers per vestiging en een register met bedrijven (ABR) en het aantal werknemers en de toegevoegde waarde (op basis van belastingdienst gegevens) per bedrijf.

Het CBS hanteert geen ondergrens voor het aantal uren dat iemand moet werken om als "werkzame persoon" aangemerkt te worden. Iedereen op de loonlijst is een werkzame persoon. Wel dient er in een bedrijf meer dan 15 uur per week te worden gewerkt, om opgenomen te worden in het bedrijvenregister ABR. Bij LISA geldt deze ondergrens juist niet.

Een werkzame persoon dient op de loonlijst te staan. Waar LISA uitzendkrachten meeneemt die op een vestiging werken, staan bij het CBS deze uitzendkrachten geregistreerd bij het uitzendbureau in plaats van op de locatie waar deze daadwerkelijk werkt.

CBS kan de data op twee manieren leveren:

1) Het kruisen van SBI-codes met regio's (postcodes/gemeente) en zo specifieke regiotabellen maken (Schiphol als aparte regio + omliggende gemeenten per gemeente). Kantoren van buitenlandse bedrijven (indien er echt activiteit in Nederland plaatsheeft, geen brievenbusfirma's) worden ook als aparte categorie meegenomen. Aangezien we niet op bedrijfsniveau informatie kunnen inzien, moet de selectie van al dan niet luchthaven-gerelateerde bedrijven op SBI-niveau plaatsvinden en kunnen geen handmatige correcties worden uitgevoerd (anders dan ophoog/afslagfactoren o.b.v. gegevens uit andere bronnen).
2) Het aanleveren van een lijst met bedrijven, waarvan het CBS het aantal werknemers en de toegevoegde waarde in beeld kan brengen. Voor deze stap is het dus wel noodzakelijk dat eerst een lijst met bedrijven is samengesteld (bijv. op basis van regionale vestigingsgegevens of bedrijven op de Schiphol website). Het CBS kan deze lijst verrijken met informatie in een "tweetrapsraket":
    a) Bepalen van een vestiging hoeveel werknemers er op Schiphol actief zijn indien een bedrijf meerdere vestigingen heeft.
    b) Het toedelen van de toegevoegde waarde van het bedrijf op basis van het aandeel werknemers t.o.v. het totale bedrijf.

In alle gevallen worden de resultaten geclusterd aangeleverd op een detailniveau dat resultaten niet te herleiden zijn op individuele bedrijven. Alle tabellen die het CBS publiceert, komen namelijk ook op de website van het CBS.

Van Wissen (2004). *Het LISA, VVK Handelsregister en CBS Bedrijvenregister met elkaar vergeleken*
Het CBS neemt de volgende categorieën niet op:
- niet-inschrijfplichtigen zonder personeel;
- visserij;
- een aantal vrije beroepen (zoals huisartsen, advocaten, notarissen).

Niet in het Handelsregister van de KvK zijn opgenomen:
- vrije beroepen voor zover niet in de vorm van een privaatrechtelijke rechtspersoon, en tenzij het beroep bedrijfsmatig wordt uitgeoefend;
- overheidsinstellingen ziekenhuizen en scholen voor zover deze geen privaatrechtelijke rechtspersoon zijn;
- landbouw en visserij in de vorm van eenmanszaak of maatschap;
- straathandel in de vorm van venten;
- maatschappen.

In het LISA zijn niet opgenomen:
- vestigingen in de akker- en tuinbouw alsmede het houden en fokken van dieren.

Het LISA registreert wel de "landbouwgerelateerde" bedrijvigheid, zoals dienstverlening voor landbouw (loonwerkers), tuincentra, ed. Verschillen zijn dus met name te vinden in de landbouw (LISA en KvK niet, CBS wel), de visserij (CBS niet, KvK gedeeltelijk, LISA geheel), bij de vrije beroepen (LISA wel, CBS en KvK overwegend niet), maatschappen (niet bij KvK) en bij de overheid, inclusief gezondheidszorg en onderwijs (LISA wel, CBS gedeeltelijk, KvK overwegend niet). De voornaamste bron voor landbouwbedrijven is de landbouwtelling van het CBS. Die is echter niet in deze rapportage betrokken. In het LISA is de hoofdactiviteit van de vestiging die activiteit waarin de meeste mensen werkzaam zijn. Dit kan verschillen van de hoofdactiviteit van de onderneming of overkoepelende organisatie waar de vestiging deel van uitmaakt. Het CBS classificeert vestigingen volgens de economische activiteit van de onderneming.

4. Regioplan

Regioplan heeft lange tijd het werkgelegenheidsonderzoek voor Schiphol uitgevoerd. De laatste versie geeft de stand per oktober 2012 weer. De informatie geeft een behoorlijk inzicht in de luchthavengerelateerde werkgelegenheid op Schiphol. Hierbij is ook een voldoende detailniveau aangebracht om op basis van sectorindelingen te kunnen ophogen naar toegevoegde waarde. Er is ook onderscheid in uitzendkrachten en werkzame personen die meer of minder dan 12 uur per week werken, maar dit onderscheid is er niet op sector niveau. Er is geen inzicht in de werkgelegenheid buiten Schiphol. Inzicht in de brondata is daarnaast niet mogelijk omwille van de vertrouwelijkheid van de enquête.

5. Sectorfonds luchtvaart 2013 - 2015

Het sectorfonds maakt gebruik van diverse bronnen, waaronder voor Schiphol het Regioplan onderzoek, maar daarnaast ook andere bronnen die luchthavengerelateerde werkgelegenheid (opleidingsinstituten, cateraars, onderhoudsbedrijven, etc.) in beeld brengen. De cijfers worden voor heel Nederland gepresenteerd, maar op totaalniveau is er ook een regionaal onderscheid gemaakt. Dit onderscheid is echter niet sectorspecifiek.

In opdracht van het sectorfonds werkt SEOR/EUR aan een vervolg op de Regioplan onderzoeken. Medio 2015 wordt een actueel beeld gepresenteerd van de resultaten van dit onderzoek.

Overzicht databronnen

	Regionale registers	LISA	CBS	Regioplan	Sectorfonds luchtvaart
Beschikbaar	Ja	Ja	Ja	Rapport, geen brondata	Rapport, afstemming brondata mogelijk
Werknemers op bedrijfsniveau	Ja	Grootteklasse	Afhankelijk van methode	Nee	Ja
Werknemers op SBI-niveau	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Uitzendkrachten meegenomen	Ja	Ja	Nee	Ja	Ja
Indeling wel/niet luchthaven gerelateerd	Handmatig	Handmatig	o.b.v. SBI of bedrijvenlijst	Ja	Alleen luchthaven gerelateerd
Toegevoegde waarde	Standaard ophoging	Standaard ophoging	Bedrijfsspecifiek	Standaard ophoging	Standaard ophoging
Ook buiten Schiphol terrein?	Ja	Ja	Ja	Nee	Ja
Actueel	2013	2013	2014 (voorlopige cijfers)	Oktober 2012	Uodate medio 2015

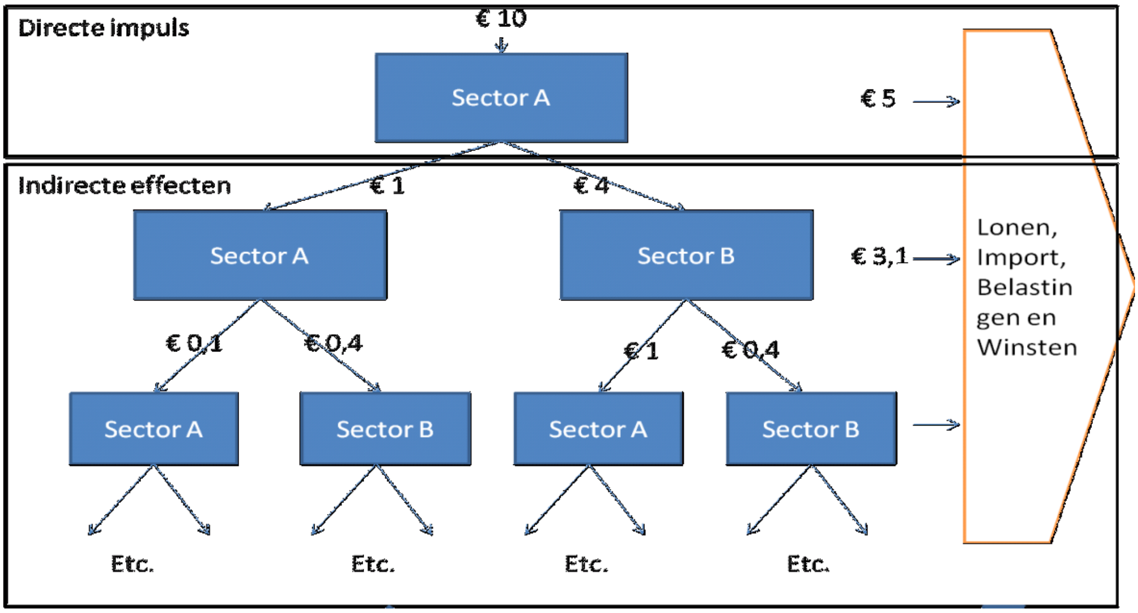
B 1.2 Bepaling achterwaartse indirecte economische bijdrage

De achterwaartse indirecte economische bijdrage is de bijdrage die luchthaven Schiphol heeft via toeleveranciers van de bedrijven die zijn gerekend tot de directe economische bijdrage. Denk aan de werkgelegenheid en de toegevoegde waarde van de bakker die levert aan de cateraar, de kledingleverancier die levert aan de luchtvaartmaatschappij en de accountants die de jaarrekening van luchtvaartbedrijven opstellen. Vervolgens is de verdere doorwerking ook een indirect effect, denk daarbij aan de meelproducent en gistleverancier van de bakker.

Deze effecten berekenen we met het Decisio input/output-model. Dit model is gebaseerd op de meest recente (2013) input-outputtabellen van het CBS uit de nationale rekeningen. De tabellen beschrijven de relaties tussen toeleveranciers en afnemers in Nederland[33]. Het onderstaande schema geeft een vereenvoudigde weergave van het Decisio-input/output-model. In werkelijkheid bestaat het model uit 76 sectoren (2-digit-SBI) en kan het model geregionaliseerd worden op 19 sectoren (SBI-hoofdcategorieën)[34]. Daarmee is een inschatting gemaakt in effecten voor Groot-Amsterdam en de rest van Nederland.

33 Het input-output model is in staat om naast de indirecte effecten (doorwerking via toeleverende bedrijven) ook de geïnduceerde/induced effecten te berekenen. Dit zijn effecten via bestedingen van werknemers bij bedrijven op Schiphol en de toeleverende bedrijven. Dit effect laten wij buiten beschouwing, omdat dit een economische impact is waarvan het verband met de aanwezigheid van Schiphol discutabel is, terwijl het risico op dubbeltellingen zeer groot is.

34 Regionaliseren gebeurt op basis van de zogenaamde ‘cross-industry-location-quotients’ (CILQ) die aangeven hoe groot iedere toeleverende sector is ten opzichte van de afnemende sector in een regio, vergeleken met het



De input in het input-outputmodel is de berekende directe productiewaarde per sector. Vervolgens worden de achterwaartse effecten berekend volgens de methodiek die vereenvoudigd in het bovenstaande schema is weergegeven. Als in sector A voor 10 euro wordt geproduceerd, heeft deze daarvoor inkopen van andere bedrijven in sector A en bedrijven in B nodig van in totaal 5 euro. De resterende 5 euro gaat naar bedrijven in het buitenland (import), lonen, belastingen en winsten (toegevoegde waarde). De 10 euro productie in sector A, leidt op deze wijze indirect tot 5 euro aan productie in sector A en B. Maar om deze 5 euro te produceren, dienen wederom producten en diensten van andere sectoren te worden ingekocht. Elke ‘ronde’ wordt de doorwerking kleiner. Door dit (wiskundig) tot in het oneindige te herhalen, kan een multiplier worden berekend en worden bepaald hoeveel een “impuls” in een bepaalde sector, uiteindelijk leidt tot bestedingen in alle andere sectoren.

Nadat op deze wijze de indirecte productiewaarde van alle sectoren is berekend, wordt deze vervolgens vertaald in toegevoegde waarde en werknemers op basis van gemiddelde aantal werknemers en toegevoegde waarde per euro productie per sector. Op deze wijze worden alle indirecte effecten bepaald. Echter: een groot deel van de relaties is in deze studie al als “direct” meegenomen. Denk daarbij aan KLM die aan Schiphol, het onderhoudsbedrijf of de cateraar betaalt en aan Schiphol die het schoonmaakbedrijf of de beveiligingsinstelling inhuurt. Het toepassen van de standaard multipliers (per sector) die op basis van de CBS input-outputtabellen berekend kunnen worden, zouden voor een dubbeltelling zorgen. Hiervoor corrigeren we volgens de onderstaande methode.

---

landelijk gemiddelde. Leveranties binnen een sector worden bijgeschaald op basis van de ‘simple location quotient’ (SLQ), die de ratio weergeeft tussen de regionale sectoromvang en de landelijke sectoromvang. Bij een SLQ of CILQ groter of gelijk aan 1, wordt verondersteld dat onderlinge leveranties tussen sectoren in de regio in verhouding gelijk zijn met het landelijk gemiddelde, bij een SLQ of CILQ kleiner dan 1, worden deze leveranties vermenigvuldigd met deze waarde.

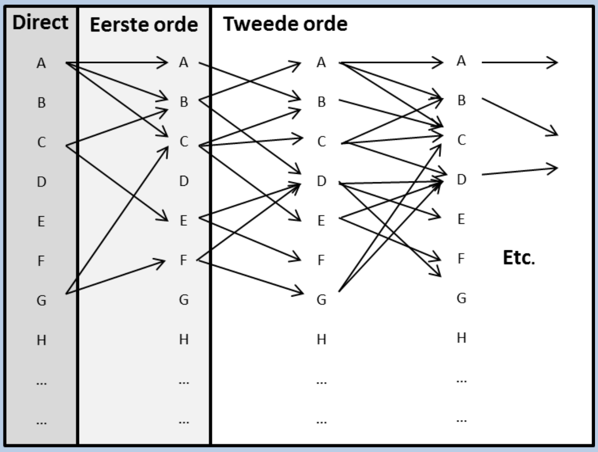
Correctie achterwaartse indirecte effecten
Het is noodzakelijk om een correctie toe te passen op de in beeld gebrachte directe bedrijvigheid op Schiphol. De bedrijven die Schiphol-gerelateerd zijn, hebben namelijk allerlei onderlinge (achterwaartse) relaties. Zo neemt KLM bijvoorbeeld diensten af van een cateraar die op Schiphol gevestigd is. Wanneer we de indirecte economische relaties van KLM zouden optellen bij de directe werkgelegenheid van de cateraar is er sprake van een dubbeltelling.

De oplossing voor deze dubbeltelling is niet om de cateraar niet mee te nemen in de bepaling van de directe bijdrage en alleen als indirect effect (van KLM) te zien: de cateraar behoort methodisch gezien tot de directe bijdrage, aangezien ook buitenlandse maatschappijen (waarvan de economische bijdrage niet in beeld wordt gebracht) ook diensten afnemen van de cateraar. Hetzelfde geldt voor bijvoorbeeld onderhoudsbedrijven en uiteraard de afdrachten van luchtvaartmaatschappijen aan Schiphol evenals de huur die andere bedrijven aan Schiphol betalen om zich daar te mogen vestigen.

Een (benadering van de) oplossing is om van de gehele onderzoekspopulatie het eerste orde effect in beeld te brengen en een correctie uit te voeren op het zogenaamde eerste orde indirecte effect. Hieronder geven we een verdere toelichting.

Eerste- en tweede-orde indirecte effecten
Het eerste-orde effect omvat de effecten bij de bedrijven en organisaties waar direct aan Schiphol gerelateerde bedrijven hun budget besteden. Het tweede-orde effect gaat om de indirecte doorwerking van deze bestedingen, ofwel de achterwaartse effecten bij de toeleveranciers van deze bedrijven en organisaties en vervolgens daar de toeleveranciers weer van, etc. Het eerste orde effect omvat dus bijvoorbeeld de cateraar en de accountant als leverancier van KLM. Het tweede orde effect is bijvoorbeeld de bakker als leverancier van de cateraar, maar ook de leasemaatschappij als leverancier van de accountant. Omdat de cateraar al is meegenomen als direct effect en de bakker als leverancier van de cateraar dus ook wordt meegenomen in het eerste orde effect, zou dit een dubbeltelling zijn en voeren we de correctie uit. De cateraar wordt dan alleen nog maar als direct effect meegenomen en de bakker alleen nog maar als eerste orde effect van de cateraar (maar niet meer als indirect effect van KLM), de accountant blijft wel als eerste orde effect van KLM bestaan. Dit doen we op basis van gemiddelde sectorrelaties in het input-outputmodel.

Doorwerking directe en indirecte effecten tussen verschillende sectoren



Hieronder volgt een voorbeelduitwerking van deze methodiek. In stap 1 is de totale productie van de rond Schiphol gevestigde bedrijvigheid in beeld gebracht en geclusterd naar sector. Hier zitten al allerlei relaties in, zoals de afdracht van luchtvaartmaatschappijen aan Schiphol en bestedingen aan op Schiphol gevestigde cateraars. Vervolgens hebben we in stap 2 het initiële eerste orde effect bepaald met het input-outputmodel. In stap 3 corrigeren we dit eerste orde effect: als het groter is dan het directe effect, is het ook 'echt' een extra eerste orde indirect effect dat we anders niet in beeld zouden hebben gehad. Zo niet, dan maakte dit eerste orde indirecte effect (grotendeels) al onderdeel uit van het directe effect dat al in beeld was gebracht en gaat het om bestedingen van op Schiphol gevestigde bedrijven aan andere op Schiphol gevestigde bedrijven. In stap 4 brengen we het tweede orde indirecte effect in kaart, op basis van het directe effect. Het totale effect is vervolgens de som van de directe productiewaarde en het gecorrigeerde eerste-orde effect en het tweede-orde effect. Op basis van dit totale effect brengen we de toegevoegde waarde (stap 6) en de het aantal werkzame personen in beeld (stap 7). De omvang van de correctie op het eerste orde effect bedraagt ca. € 1,4 miljoen aan toegevoegde waarde en ca. 16 duizend werkzame personen.

Sector	Direct effect productie-waarde (mln €) Stap 1	Eerste orde effect I/O-model (mln €) Stap 2	Gemist eerste orde effect: stap 2-1 (mln €) Stap 3	Tweede orde effect I/O-model (mln €) (o.b.v. direct effect) Stap 4	Totaal effect (stap 1+3+4) (mln €) Stap 5	Toegevoegde waarde (mln €) Stap 6	Werkzame personen (*1.000) Stap 7
Sector 1	0,0	0,2	0,2	0,2	0,4	0,1	2,4
Sector 2	0,2	0,4	0,2	0,3	0,7	0,4	4,6
Sector 3	15,2	2,8	-	0,7	15,9	5,1	48,3
Sector 4	0,24	0,09	-	0,0	0,3	0,1	4,4
Sector 5	0,40	0,82	0,41	0,4	1,3	0,7	15,6
Sector 6	0,2	0,8	0,6	0,6	1,4	0,3	2,9
…	…	…	…	…	…	…	…
Totaal	**16,2**	**5,0**	**1,3**	**2,4**	**19,9**	**6,7**	**78,1**

Het bepalen van bedrijvenconcentraties rond Schiphol met de locatiequotiënt (hoofdstuk 4.4)

We beschrijven in deze sectie hoe de locatiequotiënt werkt.

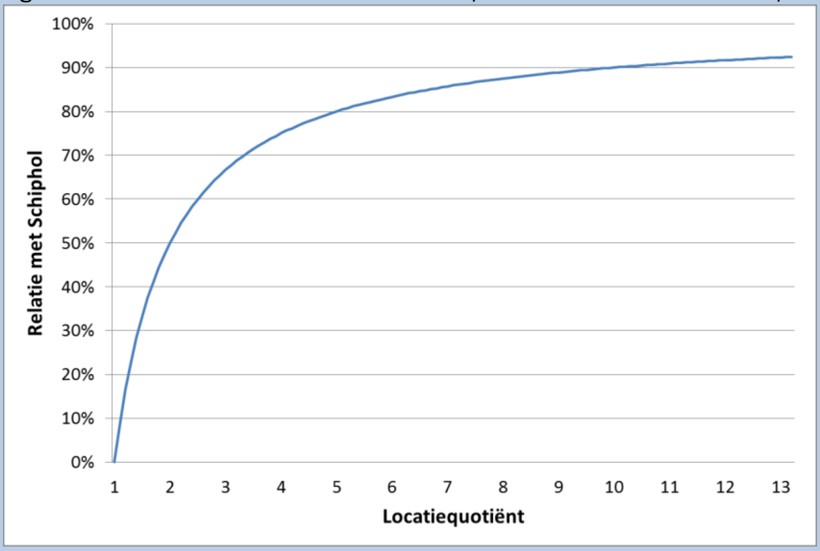
Stap 1. De eerste stap is het vaststellen van de geografische afbakening. We hanteren hierbij verschillende schaalniveaus. Ten eerste kijken we naar de voorwaartse effecten op het geografische niveau van het luchthavencomplex, vervolgens kijken we naar effecten op COROP-niveau en ten slotte naar effecten op nationaal niveau.

Stap 2. De tweede stap is het vaststellen van de werkgelegenheid per sector op de gedefinieerde geografische niveaus. Dit doen we op basis van werkgelegenheidsonderzoeken.

Stap 3. Om de economische activiteit op de verschillende geografische niveaus beter te kunnen plaatsen, schatten we locatiequotiënten per sector. Deze quotiënten meten het relatieve belang van de sector in een bepaald gebied ten opzichte van het landelijk gemiddelde. Locatiequotiënten groter dan 1 duiden op een concentratie van een bepaalde sector (ten opzichte van het landelijke gemiddelde), en omgekeerd.

Stap 4. Het is aannemelijk dat een sector met een hoge locatiequotiënt Schiphol-'gerelateerder' is dan een sector met een lage locatiequotiënt. Om de economische impact van luchthavengerelateerde bedrijvigheid te bepalen, moeten we eerst bepalen in hoeverre deze bedrijvigheid ook daadwerkelijk luchthavengerelateerd is. Uitgangspunt kan zijn dat de locatiequotiënt aangeeft in welke mate een sector aan Schiphol gerelateerd is. Het lastige hierbij is dat er ook andere belangrijke factoren kunnen zijn die de concentratie kunnen verklaren, zoals de nabijheid van Amsterdam, de haven etc.

Figuur 1 Veronderstelde relatie tussen locatiequotiënt en de relatie met Schiphol



Stap 5. Wat in deze benadering niet is meegenomen, is een afstandscorrectie. Het kan bijvoorbeeld zo zijn dat de vervoer en opslagsector in Rotterdam ook een hoge locatiequotiënt heeft, terwijl deze sector in het geheel niet aan Schiphol gerelateerd is. Het meenemen van een afstandscorrectie kan op basis van een afstandsvervalfunctie, waarvoor de parameters geschat moeten worden.

Schatten we de locatiequotiënt voor Schiphol ten opzichte van Nederland (waar we Schiphol uit hebben gehaald), dan komen we op de onderstaande cijfers.

Locatiequotiënten Schiphol ten opzichte van Nederland (excl. Schiphol)

Rang	LQ	100%-(1/LQ)	Sector
1	828,2	100%	39 Vervoer door de lucht
2	37,6	97%	40 Opslag en dienstverlening voor vervoer
3	11,2	91%	63 Beveiligings- en opsporingsdiensten
4	1,8	46%	60 Verhuur van roerende goederen
5	1,6	38%	62 Reisbureaus, reisorganisatie en -info
6	1,4	26%	47 IT-dienstverlening
7	1,3	24%	42 Logiesverstrekking
8	1,2	15%	66 Openbaar bestuur en overheidsdiensten
9	1,1	7%	24 Overige transportmiddelenindustrie
10	1,0	1%	43 Restaurants en cafés

De tabel laat zien dat de sector ‘Vervoer door de lucht’ meer dan 800 keer zo groot is op Schiphol als in de rest van Nederland.

Locatiequotiënten Haarlemmermeer (excl. Schiphol) ten opzichte van Nederland (excl. Haarlemmermeer)

Rang	LQ	100%-(1/LQ)	Sector
1	83,0	99%	39 Vervoer door de lucht
2	8,4	88%	40 Opslag en dienstverlening voor vervoer
3	5,0	80%	44 Uitgeverijen
4	3,5	71%	73 Reparatie van consumentenartikelen
5	3,2	69%	24 Overige transportmiddelenindustrie
6	2,5	61%	62 Reisbureaus, reisorganisatie en –info
7	2,5	60%	60 Verhuur van roerende goederen
8	2,4	58%	35 Groothandel en handelsbemiddeling
9	2,2	54%	32 Grond-, water- en wegenbouw
10	2,1	53%	45 Film, radio en tv

Harde conclusies over de reden van de concentraties en de rol die Schiphol hier bij speelt, zijn niet te trekken uit deze analyses.

Bijlage 2 literatuurstudie voorwaartse economische bijdrage luchthavens

In hoofdstuk 4.1 is een samenvatting opgenomen van een literatuurstudie naar de voorwaartse economische bijdrage van luchthavens. In deze bijlage staat een uitgebreidere samenvatting van de bestudeerde literatuur.

ECAD European Centre for Aviation Development (2008) - Katalitische volks- und regionalwirtschaftliche effekte des luftverkehrs in Deutschland

In het onderzoek 'Katalitische volks- und regionalwirtschaftliche effekte des luftverkehrs in Deutschland' wordt onderscheid gemaakt tussen macro-economische en regionaal economische effecten. In deze wetenschappelijke analyse van ECAD wordt onderscheid gemaakt naar:

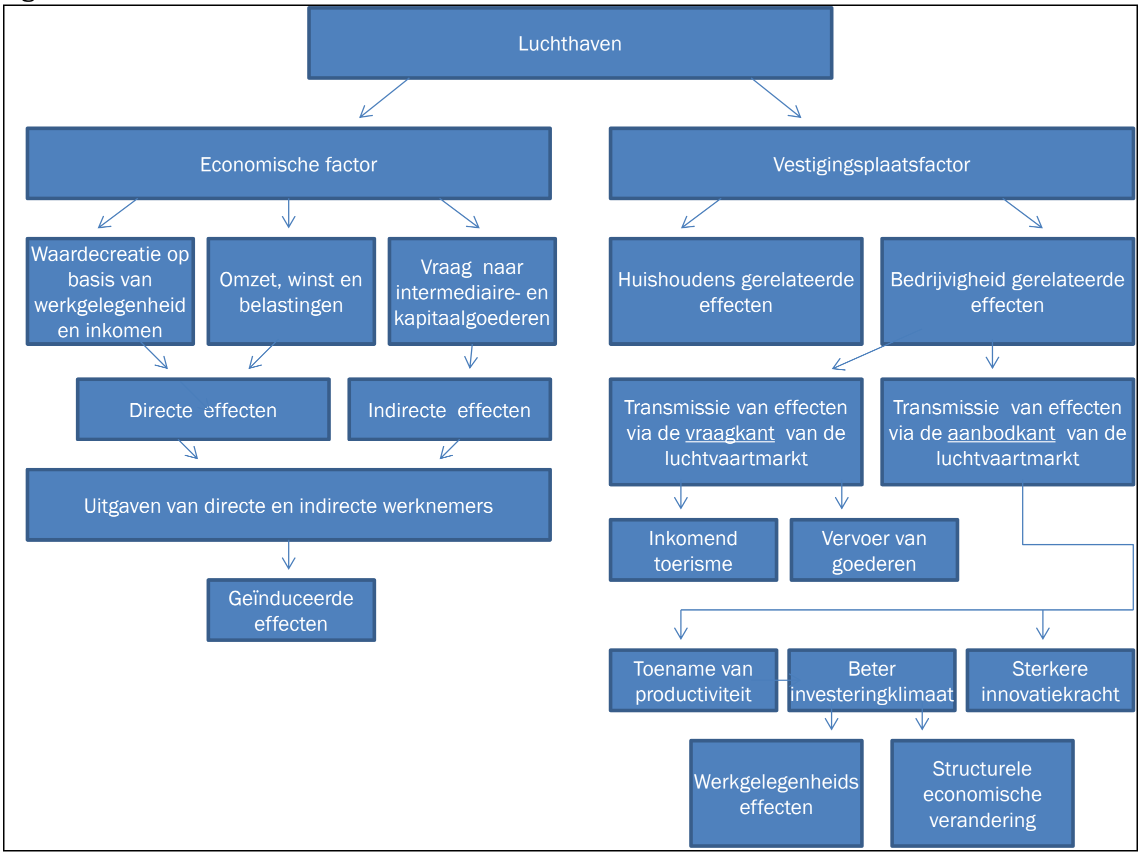
- Effecten gericht op de economische concurrentiepositie (economische spill-overs naar andere sectoren). Hieronder vallen de directe en de achterwaartse indirecte effecten.
- Effecten als gevolg van de vestigingsplaatsfactor regionale bereikbaarheid via de lucht. De effecten die slaan op regionale bereikbaarheid zijn de indirecte voorwaartse effecten.

Vervolgens wordt een verder onderscheid gemaakt in voorwaartse effecten als gevolg van de aanwezigheid van de vestigingsplaatsfactor bereikbaarheid door de lucht. Voorwaartse effecten van luchthavens zijn volgens ECAD onder te verdelen in huishoudens-gerelateerde effecten en bedrijvigheid-gerelateerde effecten. Huishoudens-gerelateerde voorwaartse effecten, verwijzen naar persoonlijke voordelen door de aanwezigheid van een luchthaven op het gebied van vakantiemogelijkheden, het behouden van lange afstandsrelaties met familie en vrienden en toegang tot gezondheidzorg (in regio's als het noorden van Noorwegen).

Bedrijvigheid-gerelateerde voorwaartse effecten zijn onder te verdelen in transmissie van effecten die via de vraagkant worden doorgegeven en transmissie van effecten die via de aanbodkant worden doorgegeven.

Effecten die via de vraagkant van de luchtvaartmarkt worden doorgegeven ontstaan door inkomend en uitgaand toerisme en het vervoer van goederen. Wanneer deze toenemen neemt de vraag naar luchthavenactiviteiten ook toe. Effecten die via de aanbodkant van de luchtvaartmarkt worden doorgegeven, verwijzen naar de effecten van het luchtverkeer op de innovatiekracht van bedrijven in de regio en toename van de productiviteit. Dit uit zich in een verbeterd vestigingsklimaat voor (internationale) bedrijven, meer werkgelegenheid en positieve structurele verandering van het economische klimaat in de regio.

Figuur B2.1 Economische effecten van luchtvaart



Bron: European Center for Aviation Development (ECAD), 2008 (Eigen bewerking Decisio)

Het gaat hierbij om een empirische analyse en een uiteenzetting van de verschillende aspecten van voorwaartse effecten. Deze worden niet verder gekwantificeerd.

ESPON (2013) - Airports as drivers of economic success in peripheral regions.

Het Europese ADES-project onderzoekt de rol van regionale luchthavens in de groei van Europese perifere regio's. Hierbij wordt ingegaan op de relatie tussen bereikbaarheid, luchthavenontwikkeling, ruimtelijke spanningen en economische vooruitzichten. Uit eerder onderzoek blijkt dat toegang tot luchttransport een belangrijke factor is bij de locatiebeslissing van vele bedrijven.

In dit onderzoek is gebruik gemaakt van meerdere methoden om de verbanden tussen economische performance en bereikbaarheid te leggen. Ten eerste is gekeken of er sprake is van een causaal verband tussen regiotype (naar economische performance) en luchtvaart. Hieruit bleek dat de relatie tussen luchtvaart en regionale groei verschilt per regiotype. In perifere regio's leidt meer luchtvaart tot regionale groei. In kernregio's leidt regionale groei tot meer luchtvaart. Daarna is door middel van regressieanalyse de sterkte van de verbanden onderzocht tussen bereikbaarheid en verschillende indicatoren van economische performance (BNP, arbeidsproductiviteit per uur en participatiegraad). Hieruit blijkt:

- Een correlatie tussen bereikbaarheid en GDP per capita van 0,54. De correlatie tussen bereikbaarheidsgroei en groei GDP is 0,29.
- Een correlatie tussen bereikbaarheid en arbeidsproductiviteit per uur van 0,59. De correlatie tussen bereikbaarheidsgroei en groei van arbeidsproductiviteit per uur is 0,22.
- Een correlatie tussen bereikbaarheid en participatiegraad is 0,37.

Als laatste is onderzocht in hoeverre bereikbaarheid bijdraagt aan de efficiency (output in de vorm van economische performance). Hieruit blijkt dat een slechte bereikbaarheid een sterk beperkende factor is voor economische performance. Deze indicator staat op de tweede plek na gekwalificeerd personeel.

De conclusie maat vavan het onderzoek is dat goed ontwikkelde infrastructuur kan worden gezien als een facilitatator voor economische ontwikkeling in de regio. Uit de ESPON-studie blijkt dat de manier waarop effecten van luchthavens neerslaan afhankelijk is van de aanwezige economische prestatie van de regio.

- Effecten die ontstaan vanuit de aanbodzijde spelen een belangrijke rol, voornamelijk in perifere regio's. Dit houdt in dat een betere toegankelijkheid (door de aanwezigheid van een goed ontsloten luchthaven) een positieve invloed heeft op de aantrekkingskracht voor mensen en bedrijven en dus ook direct van invloed zijn op de economische situatie van die regio.
- Effecten die ontstaan aan de vraagkant spelen een belangrijke rol in de al ontwikkelde, economisch sterke regio's. Dit houdt in dat een goede economische prestatie leidt tot extra vraag naar infrastructuur, meer transport services en een betere ontsluiting.

CE Delft (2013) -The Economics of Airport Expansion

CE Delft onderzocht de schaal en timing tot een aanvraag van aanvullende capaciteit voor het behouden van de positie van Heathrow als Europa's meest belangrijke hub. Bij het opstellen van een framework voor de beoordeling van uitbreidingsprojecten (kosten-baten-analyse) wordt speciale aandacht gegeven aan het element connectiviteit.

Uit de onderzochte economische literatuur blijkt een positieve correlatie tussen luchtvaartactiviteit en regionaal economische prestatie, maar geen causale relatie. Het positieve effect blijkt sterker aanwezig voor afgelegen en achtergestelde gebieden dan voor sterk ontwikkelde regio's. Bij de toetsing van deze relaties moet rekening worden gehouden met overige factoren die van invloed kunnen zijn op het economisch presteren van een regio. Het is onduidelijk in hoeverre het effect werkelijk additioneel is of wanneer regio's met een luchthaven groeien ten koste van regio's zonder luchthaven. Daarnaast bestaat een grote bandbreedte in de elasticiteiten die worden gebruikt, waardoor het effect van een toename van connectiviteit met 10% uiteen kan lopen van 0,07% tot 1,9% groei van het BBP.

Tabel B2.1 relatie tussen luchthavenontwikkeling en economische groei in de regio

Onderzoek	Impact van 10% groei van de connectiviteit op economische groei (BBP)
IATA (2006)	1,2%
IATA (2007)	0,07%
EEC (2005)	1,9%
OEF (2006)	0,6%

Bron: CE

ACI Europe (2015) - Economic Impact of European Airports.

Airports Council International Europe, een Europese branche organisatie van luchthavens, heeft in januari 2015 een nieuw onderzoek gepubliceerd over de invloed van Europese luchthavens voor economische groei. Door de ACI wordt onderscheid gemaakt naar directe, indirecte (achterwaarts), induced en katalytische (indirect voorwaartse) effecten. Induced effecten zijn effecten via bestedingen van werknemers die werken bij bedrijven op Schiphol en de toeleverende bedrijven. Dit effect laten wij buiten beschouwing, omdat dit een economische impact is waarvan het verband met de aanwezigheid van Schiphol discutabel is, terwijl het risico op dubbeltellingen zeer groot is. Katalytische effecten omvatten volgens de ACI de handel op exportmarkten als gevolg van de aanwezigheid van de luchthaven, vestiging van bedrijven met als vestigingsplaatsfactor de luchthaven, toerisme als gevolg van de aanwezigheid van de luchthaven en vergroting van de productiviteit doordat nieuwe markten worden aangeboord.

De conclusie van het onderzoek is dat de rol van de luchtvaart in de huidige Europese samenleving niet meer alleen dienstverlenend is, maar moet worden gezien als een motor van economische en sociale groei en welvaart. Europese luchthavens zorgen volgens ACI voor werkgelegenheid van 12,3 miljard werknemers, die gezamenlijk een jaarlijks inkomen verwerven van €356 miljard en een toegevoegde waarde van €675 miljard, oftewel 4,1% van het bruto nationaal product. De grootste bijdrage hieraan ontstaat vanuit de katalytische effecten / de bredere economische bijdrage aan andere sectoren van de economie (zie onderstaande tabel) . De multiplier van de totale indirecte effecten (indirect+katalytisch) is 5,45. De multiplier van enkel de voorwaartse effecten (katalytisch) t.o.v. de directe effecten is 4,7.

Tabel B2.2 Relatieve verdeling totale effecten van luchtvaart in aantal banen, inkomen en bruto toegevoegde waarde.

Percentages van absolute bijdrage	*Banen*	*Inkomen*	*Bruto Toegevoegde waarde*
Direct	13,7%	*19,2%*	*15,0%*
Indirect	11,0%	*11,2%*	*10,3%*
Induced	11,4%	*10,8%*	*11,3%*
Katalytisch	63,9%	*58,8%*	*63,3%*
Totaal (absoluut)	100,0%	100,0%	*100,0%*

Bron: ACI Europe

Een belangrijke kanttekening die wij plaatsen bij het ACI onderzoek is dat er geen sprake hoeft te zijn van een causaal verband tussen de ontwikkeling van de connectiviteit en de economische ontwikkeling. Het verband werkt ook de andere kant op. Hier houdt ACI geen rekening mee.

Op basis van de uitkomsten van het ACI-onderzoek zijn door Decisio de volgende multipliers berekend voor de economische effecten van Europese luchthavens:

- De multiplier voor voorwaartse effecten in Europa is 5,2 voor BNP en 5,7 voor werkgelegenheid.
- De multipliers voor achterwaartse effecten zijn achtereenvolgens 1,7 en 1,8.

PMMS (1997) – Ruimtelijk-economische verkenning van de toekomstige Nederlandse Luchtvaartinfrastructuur

In het kader van de IEE-studies (Inventarisatie Economische Effecten) is door het Projectbureau Mainport & Milieu Schiphol (PMMS) in 1993 een methodiek ontwikkeld om het 'katalytisch effect' van een luchthaven op externe investeringen in een regio te bepalen. Van deze methode werd ook (na enkele wijzigingen) gebruik gemaakt binnen de onderzoeken voor het project toekomstige Nederlandse Luchtvaart Infrastructuur (TNLI, 1998). Hierbij is ingegaan op het belang van de luchthaven als locatiefactor en wordt een poging gedaan om deze effecten te kwantificeren. Hierbij zijn drie niveaus onderscheiden van binding met Schiphol:

- **Luchthaven-gebonden activiteiten**: vestigingstypen van ondernemingen waarvan de locatiekeuze rechtstreeks beïnvloed wordt door de ontwikkeling van de luchthaven, omdat de luchthaven een van de essentiële locatiefactoren is.
- **Sterk luchthaven-verbonden activiteiten**: voor deze vestigingen van ondernemingen is de luchthaven van belang voor het functioneren, zonder dat er sprake is van een directe afhankelijkheidsrelatie. De luchthaven behoort niet tot de essentiële vestigingsplaatsfactoren, maar speelt wel een belangrijke rol in internationale locatiekeuzeprocessen.

- **Overige luchthaven-verbonden activiteiten**: er is sprake van een zekere oriëntatie op de luchthaven en voor deze economische activiteiten is de luchthaven van belang voor het economisch functioneren, maar de luchthaven speelt niet of nauwelijks een rol in internationale (re)locatiekeuze-processen.

Alleen de gebonden en sterk verbonden activiteiten aan de luchthaven zijn toegerekend als voorwaartse economische effecten, omdat de kwaliteit van het luchthavenproduct of tot de essentiële locatiefactoren behoort (bij gebonden activiteiten) of tot de belangrijke locatiefactoren behoort (bij sterk verbonden). Uit het onderzoek blijkt dat Europese Hoofdkantoren en Europese Distributiecentra kunnen worden aangemerkt als de twee hoofdcategorieën voor luchthaven- gebonden of -verbonden activiteiten.

Daarnaast worden economische effecten van internationale congressen en internationaal toerisme voor een deel toegekend aan luchthaven gebonden activiteiten.

Als laatste kunnen hoofdkantoren van Nederlandse ondernemingen, hoofdkantoren van handels- en distributieactiviteiten in agribusiness-complexen en internationale handelshuizen voor een klein deel worden toegekend aan de categorie luchthaven verbonden activiteiten. Dit is op basis van inschattingen van het aandeel van de hoofdkantoren (of deel van hun activiteiten) van Nederlandse ondernemingen dat de luchthaven als vestigingsplaatsfactor ziet, het aandeel van agribusiness veilingen en exporteurs dat is gericht op import- en/of export buiten Europa (6%) of het aandeel werknemers van internationale handelshuizen dat gebruik maakt van de luchthaven (geschat op een kwart).

Op basis van het onderzoek van TNLI heeft Decisio de volgende multipliers berekend voor de economische effecten van Schiphol (in 1995):

- De multiplier voor voorwaartse effecten in Nederland is 1,2 voor BNP en 1,5 voor werkgelegenheid.
- De multipliers voor achterwaartse effecten zijn achtereenvolgens 1,3 en 1,6.

British Chambers of Commerce (2009)

Een meta-analyse van de British Chambers of Commerce uit 2009 geeft een overzicht van de gevolgen van een verandering in het luchthavenproduct en de bredere economische doorwerking die daarvan uitgaat. Daarin worden de volgende waarden genoemd.

Tabel B2.1 Relaties tussen connectiviteit en BBP

Study	Relationship Found
Aviation Economic Benefits, 2007	A 10% rise in air connectivity, relative to GDP, will boost productivity and hence GDP, by 0.07%
Economic Contribution of the Aviation Industry in the UK, 2006	A 10% rise in air connectivity, relative to GDP, will boost productivity and hence GDP, by 0.6%

Airline Network Benefits, 2006	A 10% rise in air connectivity, relative to GDP, will increase investment by 0.6% and boost productivity by 0.9%, with a total increase in GDP of 1.2% (investment is assumed to translate into GDP at a ratio of 0.35)
The Economic Catalytic Effects of Air Transport in Europe, 2005	A 10% rise in air connectivity, relative to GDP, will increase investment by 1.6% and boost productivity by 1.3%, with a total increase in GDP of 1.9% (investment is assumed to translate into GDP at a ratio of 0.35)

Bron: BCC (2009)

In hun eigen onderzoek naar de effecten van de uitbreiding van de luchthaven van Heathrow wordt aangesloten bij de meest voorzichtige elasticiteit van 0,07 van de IATA study (Aviation Economic Benefits) uit 2007. Op basis van deze relatie tussen connectiviteit en productiviteit wordt berekend dat de uitbreiding van London Heathrow met een derde landingsbaan leidt tot een toename van de connectiviteit met 7% en een toename van de productiviteit met 600 miljoen pond per jaar.

Nicholas Sheard – Aix-Marseille University (2013) - Airports and urban sectoral employment

In dit onderzoek worden de effecten van luchthavenontwikkeling op de werkgelegenheid in verschillende sectoren in de VS onderzocht. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen verhandelbare services en niet-verhandelbare services. Een sector valt onder verhandelbare services als een substantieel deel van de output wordt geproduceerd op één locatie en wordt geconsumeerd op een andere locatie. In onderstaande tabel wordt de verdeling van de Amerikaanse 2-digit sectoren (NAICS) in verhandelbare en niet-verhandelbare services weergegeven. De auteur geeft aan dat deze indeling subjectief is, maar dat de verdeling in overeenstemming is met de bovenstaande definitie van verhandelbare services. De vetgedrukte sectoren in onderstaande tabel zijn de sectoren die volgens de regressieanalyse beïnvloed worden door de grootte van de luchthaven.

Tabel B2.2 Indeling Amerikaanse NAICS sectoren in verhandelbare- en niet- verhandelbare services

Tradable	Non-Tradable	Not classified
Manufacturing (31-33)	Other services (except public administration) (81)	Management of Companies and Enterprises (55)
Information (51)	Construction (23)	Administrative Support and Waste and Remediation Services (56)
Finance and Insurance (52)	Wholesale trade (42)	
Real Estate and Rental and Leasing (53)	**Retail trade (44-45)**	
Professional, Scientific and Technical services (54)	Transportation and warehousing (48-49)	
	Educational services (61)	
	Arts, Entertainment and recreation (71)	
	Accomodation and food services (72)	

Conclusie van het onderzoek is dat de grootte van de luchthaven een positief effect heeft op het werkgelegenheidsaandeel van verhandelbare services wanneer deze is gecorrigeerd voor de ontwikkeling van de algehele lokale werkgelegenheid. Daarnaast is ook een positief effect gemeten voor "Retail Trade". Er is geen gemeten effect van de grootte van de luchthaven op werkgelegenheid bij vervaardigende industrieën en niet verhandelbare diensten.
Uit een aanvullende toets blijkt dat de grootte van een luchthaven geen effect heeft op de totale werkgelegenheid in de metropoolregio. Dit is de reden dat bij de rest van het onderzoek het werkgelegenheidsaandeel van de verschillende sectoren is gecorrigeerd voor de totale werkgelegenheidsontwikkeling. Hieruit blijkt dat het effect van luchthavengrootte voornamelijk is gedreven door een herverdeling van bestaande banen in de metropoolregio en niet door een daadwerkelijke groei van de totale werkgelegenheid.

National Bureau of Economic Research (2012) - Bruce A. Blonigen & Anca D. Cristea – Airports and urban growth: evidence from a quasi-natural policy experiment.

Centrale vraag in dit onderzoek was welke economische activiteiten samenhangen met luchtvaart en hoe andere vervoers- en communicatiemogelijkheden kunnen dienen als vervangers van luchtvaart.

Een positieve correlatie tussen luchtvaart en economische groei laat beleidsmakers volgens deze studie onterecht geloven dat er sprake is van een causaal verband. Het inschatten van de economische bijdragen van infrastructurele projecten in het algemeen en specifiek die van luchttransport is lastig omdat er een sterke samenhang bestaat tussen een infrastructurele investering en regionale ontwikkeling. In dit onderzoek wordt gebruik gemaakt van een quasi natuurlijk experiment[35] dat is gecreëerd door de ondertekening van de Airline Deregulation Act in 1978. Hierdoor werd de overheidscontrole in de luchtvaart overgenomen door de vrije markt en ontstond het zogenoemde hub- en spoke systeem. In dit onderzoek wordt gekeken in hoeverre luchtvaart sinds de deregulatiewet van invloed is op regionale ontwikkeling in de periode 1969-1991. De conclusie van het onderzoek is dat exogene groei van de luchtvaart in regio's leidt tot statistische en economisch significante regionale groei. Echter, het causale verband in deze relatie is niet bewezen.

Op basis van de analyse kon bijvoorbeeld worden berekend dat:

- 10% groei van de passagiersaantallen leidt tot 3,9% groei van het aantal inwoners tussen 1990 en 2000.
- 10% groei van de passagiersaantallen leidt tot 2,8% groei van de werkgelegenheid tussen 1990 en 2000.

Verder bleekt dat middelgrote metropoolregio's minder profiteren van groei van de luchtvaart dan kleine en grote metropoolregio's. Ook vindt er een industriële transitie plaats als gevolg van het groeien van luchtvaartnetwerken. Wanneer wordt gekeken naar de gemiddelde werkgelegenheid per sector blijkt dat vooral de sectoren groothandel en retail positieve effecten ondervinden van een groeiende luchtvaartindustrie. De onderzoekers beseffen dat het onderzoek is gebaseerd op een periode waar commerciële vluchten niet zo essentieel waren voor klanten en bedrijven als vandaag de dag. Deze uitkomsten kunnen volgens de onderzoekers dus worden beschouwd als een ondergrens.

Decisio & Stratagem (2004) - Belang Schipholnetwerk voor het bedrijfsleven

Centraal in het onderzoek van Decisio en Stratagem staat het belang van de netwerkkwaliteit van Schiphol voor het Nederlandse bedrijfsleven en de internationale concurrentiepositie van de regio. Het onderzoek heeft zich vooral gericht op het verband tussen de netwerkkwaliteit van Schiphol en de kosten van het bedrijfsleven dat van het Schipholnetwerk gebruik maakt.

Met het begrip relatieve netwerkkwaliteit kan de ontwikkeling van de netwerkkwaliteit van Schiphol worden gerelateerd aan de ontwikkeling van de netwerkkwaliteit van de andere grote Europese hubs. Het begrip relatieve netwerkkwaliteit is geoperationaliseerd via de aantallen verbindingen die de luchthavens bieden (direct en indirect), de frequentie op die verbindingen en de kosten van het vliegen. Uit een enquête onder vertrekkende zakelijke passagiers op Schiphol blijkt dat niet elke economische

[35] Een quasi natuurlijk onderzoek heeft een onderzoeksontwerp dat gericht is op een causale vraagstelling, maar waarbij aselecte toewijzing aan verschillende onderzoeksgroepen niet mogelijk is. In plaats van een goed vergelijkbare controlegroep worden andere controlemiddelen ingezet, zoals herhaalde metingen en statistische controle.

activiteit in dezelfde mate van het luchtvaartnetwerk gebruik maakt en dat het aandeel van zakelijke reizen in de totale bedrijfskosten nogal kan variëren. Uit de interviews met travelmanagers komt naar voren dat de aanwezigheid van Schiphol eerder vanuit emotioneel belang (nice to have, imago) kan worden beoordeeld dan vanuit rationeel belang (kosten en reistijd).

De minimum netwerkkwaliteit van Schiphol is met behulp van tijdwaarderingsmodellen op sectorniveau niet exact vast te stellen. De belangrijkste reden hiervoor is dat het relatieve aandeel van vliegreizen in de totale bedrijfskosten per sector laag is (gemiddeld 0,6%). Voor individuele bedrijven kan de minimum netwerkkwaliteit in principe wel worden vastgesteld, voor elk bedrijf zal dit anders liggen. Veranderingen in de kwaliteit van het Schipholnetwerk hebben uiteraard wel effecten voor het bedrijfsleven. Op sectorniveau leidt elke vermindering van de netwerkkwaliteit tot negatieve effecten, elke verbetering tot positieve effecten. In het onderzoek is duidelijk geworden dat het effect van netwerkveranderingen op de totale bedrijfskosten (op macro niveau) zeer beperkt is (maximaal 0,003% bij enkele gesimuleerde netwerkveranderingen). Voor individuele bedrijven zal dit effect (veel) groter of kleiner zijn.

Een beeld van de minimum netwerkkwaliteit is wel naar voren gekomen in de interviews met bedrijven die van Schiphol gebruik maken. Dit is: een goed functionerend Europees netwerk (de bestemmingen die momenteel worden aangeboden) met dag/rand frequenties plus een select intercontinentaal netwerk dat de sleutelbestemmingen in Noord Amerika en Azië met dagelijkse retourvluchten bedient. Hierbij zou nog een aantal speciale bestemmingen in Afrika, Midden Oosten en Zuid Amerika moeten worden gevoegd, eveneens met dagelijkse retourvluchten.

Ecorys en Districon (2005) - Economische belang luchtvracht

Door Ecorys en Districon is in 2005 een onderzoek uitgevoerd naar de economische betekenis van de luchtvrachtsector in Nederland. De Nederlandse luchtvrachtsector wordt daarbij opgedeeld in directe (rechtstreeks gekoppeld aan luchtvracht), indirecte (toeleveranciers en uitstralingseffecten) en functioneel gebonden economische activiteiten (niet-direct economisch, zoals kennisactiviteiten en onderzoek en consultancy).

De basis voor deze economische activiteiten is de omvang en aard van de luchtvrachtgoederenstromen die via Nederland worden getransporteerd. Een gedetailleerde analyse op basis van douane- en luchtvrachtdocumenten heeft de volgende bevindingen opgeleverd:

- Van het Schipholvolume heeft 60% een directe relatie met Nederland, het restant is directe doorvoer;
- 97% van het Schiphol volume heeft een Europese luchthaven als herkomst en/of bestemming
- Luchtvracht import (in tonnen) is ongeveer twee maal zo groot als export, terwijl in waarde (euro) de importstroom slechts 20% hoger is;
- De intrinsieke waarde van de jaarlijkse import-en exportgoederen ligt rond de 13 en 11 miljard euro;
- Noord-Holland, Zuid-Holland en Noord-Brabant zijn veruit de belangrijkste vestigingsplaatsen voor luchtvrachtverladers en –geadresseerden;

- Plantaardige producten en Machines & Elektronica zijn de belangrijkste goederensoorten voor de luchtvrachtexport (tonnen);
- Optische Instrumenten en Machines & Elektronica vertegenwoordigen de grootse waarde (euro) bij de luchtvrachtexport.;
- Plantaardige producten betreft 45% van de luchtvrachtimport (tonnen) en is daarbij veruit de belangrijkste goederensoort;
- De verschillen in (intrinsieke) waardedichtheid van de goederen die door de lucht worden getransporteerd zijn groot; variërend van 6 tot 952 euro per kg.
- De totale luchtvracht gebonden werkgelegenheid Schipholgerelateerd (in 2003) is 21.780, waarvan 11.220 direct, 10.230 indirect en 330 functioneel gebonden. Van de indirecte werkgelegenheid is 5280 achterwaarts en 4950 voorwaarts. Dit is berekend door middel van Input-outputmodellen van het CBS en de laagste multipliers (1,44) waarmee door Ecorys,/NEI, Rand Europe en strategem is gerekend tussen 1990-2003. Deze multiplier is gebaseerd op de werkgelegenheid van EDC's die gevestigd zijn op het Schipholterrein.

Een ander resultaat van deze studie is de constatering dat de combinatie van lucht- en zeehaven op lokaal/regionaal niveau geen specifieke voordelen heeft (met uitzondering van een enkele specifieke keten). Op nationaal niveau is er wel sprake van een economisch belang, omdat de aanwezigheid van zowel een lucht- als een zeehaven leidt tot een belangrijke verbetering van de vestigingsplaatsfactoren voor Europese distributiecentra.

Op basis van het onderzoek van Ecorys en Districon heeft Decisio de volgende multipliers voor economische effecten van luchtvracht op Schiphol berekend:

- De multiplier voor voorwaartse effecten van de luchtvrachtsector op Schiphol is 1,44 voor werkgelegenheid.
- De multiplier voor achterwaartse effecten van de luchtvrachtsector op Schiphol is 1,5 voor werkgelegenheid.

Hierbij is de functioneel gebonden werkgelegenheid meegenomen in de achterwaartse werkgelegenheid.

Seabury (2015) - Kansrijke corridors en luchtvrachtstromen Schiphol

Dit onderzoek richt zich enerzijds op het identificeren van de meest kansrijke vrachtstromen en corridors voor vervoer vanuit Schiphol en anderzijds op de ontwikkeling van de luchtvrachtmarkt qua belly- en freightervervoer. Het onderzoek richt zich niet specifiek op voorwaartse economische effecten. In het onderzoek wordt een aantal relevante conclusies vastgesteld.

- Luchtvracht is van groot belang voor de Nederlandse economie. Met 14% van het marktaandeel binnen West-Europa.
- De aanwezigheid van distributiecentra is essentieel voor Nederlandse importen: Nederland importeert 17% van alle Europese luchtvracht, met name door de aanwezigheid van distributiecentra en de bloemenveiling.
- Kansen voor de luchtvracht liggen voornamelijk op het gebied van hoogwaardige en snelgroeiende sectoren als farmaceutica, automotive en machine onderdelen.

- Azië (Schiphol heeft op de totale Europa-Azie markt ca. 12% marktaandeel) – met China voorop – blijft de belangrijkste groeimarkt/handelsregio voor luchtvracht. Daarnaast heeft Schiphol een hoog marktaandeel op routes van/naar Afrika (18%) en Latijns-Amerika (15%).
- Schiphol presteert goed in vergelijking met andere luchthavens (5,9% luchtvracht jaarlijkse groei): wat betreft connectiviteit doet Schiphol op dit moment niet onder voor andere luchthavens. Er zijn veel freighter operators en het aantal maindeck bestemmingen (capaciteit) is vergelijkbaar met Frankfurt. Opvallend is dat het aandeel vrachtcapaciteit van de 'home carrier KLM/Martinair juist relatief laag is.
- Full freighters zijn in toenemende mate moeilijk winstgevend, waardoor het aandeel wereldwijd zal afnemen. Daarnaast is een wereldwijde toenemende capaciteit van belly-freight in passagiers-vliegtuigen, die dit effect versterkt.

ATAG - Air transport Action Group (2014) - Aviation benefits beyond borders

Oxford Economics heeft een analyse gemaakt van de wereldwijde economische en sociale voordelen van de luchtvaartsector op nationaal niveau, in vijftig landen. ATAG heeft deze resultaten verwerkt in een uitgebreide rapportage over de luchtvaartsector en de daarmee samenhangende werkgelegenheid, handel, connectiviteit, toerisme e.d.
De economische impact van de luchtvaart sector is door Oxford Economics en ATAG ingedeeld in directe, indirecte, induced[36] en katalytische effecten. Deze laatste categorie is onderverdeeld in toeristische katalytische effecten en overige katalytische effecten. Volgens ATAG is de meest verrijkende economische bijdrage van luchtvaart toe te schrijven aan de bijdrage die de luchtvaartsector levert aan andere sectoren door te faciliteren in hun groei. Dit worden katalytische, of spinn-off effecten genoemd.

- Luchtvaart is onmisbaar voor toerisme. Deze sector wordt gezien als een wereldwijd belangrijke economische motor is, voornamelijk in landen die in ontwikkeling zijn.
- Luchtvaart stimuleert de wereldhandel, ondersteunt landen te participeren in de wereldmarkt.
- Luchtvaart verbetert de connectiviteit tussen landen, waardoor de productiviteit kan toenemen als gevolg van toenemende innovaties en investeringen.
- Luchtvaart speelt een onmisbare rol in de wereldwijde just-in-time productie en het transport van verse producten van ontwikkelingslanden naar landen in de geïndustrialiseerde wereld.

Deze katalytische effecten zijn niet meegenomen in de analyse van ATAG, vanwege de moeilijkheidsgraad om de economische bijdrage van de aan luchtvaart aan gerelateerde sectoren af te leiden. Een uitzondering is gemaakt voor de toeristische sector, waarvan betrouwbare data over de bijdrage door luchtvaart beschikbaar is. Op dit moment reist 52% van alle internationale toeristen met het vliegtuig. De toeristische katalytische effecten omvatten zowel de directe, indirecte als induced effecten van het

[36] Induced/geïnduceerde effecten zijn effecten via bestedingen van werknemers bij bedrijven op Schiphol en de toeleverende bedrijven. Dit effect laten wij buiten beschouwing, omdat dit een economische impact is waarvan het verband met de aanwezigheid van Schiphol discutabel is, terwijl het risico op dubbeltellingen zeer groot is.

toerisme, dat luchtvaart gerelateerd is. In het rapport worden geen specifieke multipliers genoemd. In onderstaande tabel staan de door Oxford Economics gemeten economische effecten van de luchtvaart op wereldwijd niveau, op Europees niveau en voor Nederland weergegeven.

Tabel B2.5 Verdeling directe, indirecte, induced en katalytisch toeristische effecten wereldwijd, in Europa, in Nederland volgens ATAG en vergeleken met Decisio onderzoek.

GDP	Wereldwijd(x €mld)	Europa (x €mld)	Nederland (x €mln)	Decisio onderzoek (x €mln)
Direct	606	210,7	8.784	5.830
Indirect	1.303	466,0	5.665	3.170
Induced	1.627	581,1	4.562	NB
Katalytisch toeristisch	2.434	860,2	9.282	NB

Werkgelegenheid	Wereldwijd (mln)	Europa (mln)	Nederland (x1000)	Decisio onderzoek (x1000)
Direct	8,7	2,6	107,2	64,5
Indirect	18,6	5,6	54,3	49,2
Induced	23,2	7,0	43,8	NB
Katalytisch toeristisch	58,1	11,7	157,3	NB

Op basis van het onderzoek van ATAG heeft Decisio de volgende multipliers berekend voor de economische effecten van luchtvaart in Nederland:
- De multiplier voor voorwaartse effecten in Nederland is 2,1 voor BNP en 2,5 voor werkgelegenheid.
- De multipliers voor achterwaartse effecten zijn achtereenvolgens 1,6 en 1,5.

* In het rapport zelf worden geen multipliers genoemd. Als reden hiervoor wordt genoemd dat dit per land erg verschilt. Op mondiale en Europese schaal liggen de multipliers tussen de 5 en 6. Dit komt omdat het aandeel inkomend toerisme ten opzichte van de rest van de economie in Nederland relatief laag is.

IATA (2015) - Foregone Economic Benefits from Airports Capacity Constraints in Eu28 in 2035

Begin 2015 publiceert IATA (International Air Transport Association) een rapport waarbij het scenario met een gereguleerde groei van luchthavens wordt gelegd naast een scenario waarbij een onbeperkte groei van luchthaven plaats vindt. Hieruit blijkt dat in 2035 bij gecontroleerde groeibeperking:
- Het capaciteitstekort van Europese luchthavens leidt tot 118 miljoen passagiers die wel gebruik willen maken van de luchtvaart, maar dit niet kunnen.
    - Hierdoor ontstaan 818.000 minder directe banen in de luchtvaartsector en 485.000 minder banen in de toeristische sector.

  - Hierdoor is de directe bijdrage van de luchtvaartsector aan het BNP 52 miljard euro lager en de bijdrage van toerisme 24 miljard lager.
- De algehele productiviteit van de economie af neemt. Door een slechte connectiviteit neemt de productiviteit af met 86 miljard euro per jaar. Dit is berekend door aan te sluiten op externe rapporten[37].
- Een dip in de economische welvaart ontstaat doordat grotere vertragingen extra tijd kosten bij passagiers ter waarde van 14 miljard euro per jaar.

Voor de huidige economische effecten van de luchtvaart (direct, indirect, induced en toeristisch katalytisch) worden de cijfers uit het ATAG rapport uit 2014 (hierboven beschreven) gebruikt. Onderstaande effecten zijn berekend voor de luchtvaartsector tot 2035 bij gerestricteerde en ongerestricteerde ontwikkeling.

Tabel B2.7 Effecten gereguleerde luchtvaart sector t.o.v. ongereguleerd.

	2035 (ongerestricteerd)		2035 (gerestricteerd)		Verschil	
	Werkgelegenheid (x1000)	GDP (x mld Euro)	Werkgelegenheid (x1000)	GDP (x mld Euro)	Werkgelegenheid (x1000)	GDP (x mld Euro)
Direct	2,727	170	2,421	151	306	19
Indirect & Induced	4,977	318	4,465	285	513	33
Katalytisch toerisme	4,856	235	4,371	211	485	24
Totaal[38]	12,561	722	11,257	646	1.304	76

Het totaal aan directe en indirecte effecten van luchtvaart in de EU28 zijn 10,5% lager wat betreft het BNP en 10,4% wat betreft de werkgelegenheid indien de groei van luchthavens wordt gerestricteerd.

[37] The Economic Catalytic Effects of Air Transport in Europe", by Oxford Economic Forecasting (2005) on behalf of the EUROCONTROL Experimental Centre and "The Economic Contribution of the Aviation Industry in the UK", by Oxford Economic Forecasting (2006). Deze studies stellen dat een verbetering van de connectiviteit leidt tot een hoger BNP door toenemende investeringen. "Measuring the Economic Rate of Return on Investment in Aviation" by InterVISTAS Consulting Inc. (2006).

[38] Mogelijk ontstaan verschillen in verband met afronding

Bijlage 3. Beschouwing welvaartseffecten

In dit onderzoek staat de economische bijdrage van Schiphol centraal, in termen van aantallen banen en de bijdrage aan het BBP (ofwel de toegevoegde waarde). Als het gaat om banen in de luchtvaartsector (b.v. vluchtafhandeling of bij luchtvaartmaatschappijen) is dit goed te doen, en ook bij toeleverende bedrijven aan de luchtvaartsector kan een goede schatting worden gemaakt. In het onderzoek hebben we gezien dat het veel moeilijker is om te bepalen hoeveel banen gerelateerd zijn aan het feit dat je via Schiphol kunt vliegen (bij distributiecentra, banken of toerisme bijvoorbeeld). De vraag is dan, zouden die activiteiten ook in Nederland zijn als Schiphol er niet zou zijn? In de praktijk zouden er in Nederland dan vast andere faciliteiten worden aangeboden om internationaal reizen te vergemakkelijken. Bijvoorbeeld via andere luchthavens (eventueel in het buitenland), met een goede verbinding er naartoe.

Een andere benadering, die hiermee rekening houdt, is een welvaartstheoretische aanpak, waarbij een bepaalde *verandering*, bijvoorbeeld van een investering, een beleidsmaatregel, of een andere luchthavenomvang wordt onderzocht. Door te analyseren wat de effecten zijn van deze verandering op de welvaart van de Nederlandse bevolking en die zoveel mogelijk in geld uit te drukken, wordt een beeld van de voor- en nadelen geschetst. Deze aanpak staat centraal bij maatschappelijke kosten-batenanalyses, die voor tal van overheidsinvesteringen en beleidsmaatregelen worden gemaakt.

Misschien kan de volgende analogie het verschil tussen de twee aanpakken verduidelijken: In deze studie hebben we een *foto* gemaakt van het economisch belang van Schiphol. Een welvaartsanalyse lijkt meer op een *film*, die het verschil tussen twee situaties laat zien, en daarbij rekening houdt met de veranderingen die in de tijd plaats vinden.

Het uitvoeren van een welvaartsanalyse valt buiten de scope van dit onderzoek, in deze bijlage gaan we in op de aanpak van en aandachtspunten bij zo'n analyse.

B 3.1 Wat zijn welvaartseffecten?

Het wegvallen van bepaalde bedrijven of economische activiteiten zal op korte termijn gepaard gaan met het verlies van de bijbehorende arbeidsplaatsen. Maar de vraag is wat er gebeurt met de werknemers die hierbij betrokken waren. Het merendeel zal op termijn elders een baan vinden. Indien dit een baan is met een gelijkwaardige productiviteit is het welvaartsverlies per saldo nul. Bij de analyse van welvaartseffecten kijken we dus verder dan het actuele beeld en beschouwen we ook substitutie-effecten (dat een bepaalde activiteit of de consumptie van een bepaald goed of dienst wordt ingewisseld voor een andere), verplaatsingseffecten (dat een activiteit zich verplaatst binnen Nederland, wat regionaal wel consequenties heeft, maar landelijk netto niets uit hoeft te maken) en mogelijke dubbeltellingen wanneer we de gevolgen van veranderingen in beeld brengen.

Cruciaal is de vraag of de verschillende soorten werknemers op een gelijkwaardig productiviteitsniveau elders aan de slag zouden gaan. Deze vraag is relevant voor alle directe en achterwaarts indirecte werkgelegenheid. Daarnaast speelt de vraag of andere sectoren, die (deels) afhankelijk zijn van Schiphol, of in ieder geval gebruik maken van de luchthaven, op de een of andere manier minder productief zijn. Dit geldt vooral voor de voorwaarts verbonden/gerelateerde economische activiteiten.

Zoals aangegeven laat de economische foto de positie en bijdrage van Schiphol in de huidige Nederlandse economie zien, maar niet wat de gevolgen zouden zijn als Schiphol er nooit geweest was of gesloten zou worden. Hoewel beide situaties niet realistisch zijn, vormen ze wel een goed denkkader om het belang voor de Nederlandse welvaart (zonder dubbeltellingen) zichtbaar te maken.

> Welvaartseffecten zijn zowel financiële als niet-financiële effecten van een project of een beleidsmaatregel op de welvaart van een land of een regio. Wanneer een infrastructuurproject geluidsoverlast voor omwonenden veroorzaakt en dit hun kwaliteit van leven negatief beïnvloed is dit een negatief welvaartseffect van het infrastructuurproject.
>
> De MKBA is een economische beoordeling waarbij het begrip economie breed moet worden opgevat: alle effecten als gevolg van een project moeten in de beoordeling worden meegenomen waaraan de consument nut ontleent. Dit ‘nut’ wordt geoperationaliseerd door na te gaan wat consumenten bereid zijn te betalen (of bereid zijn te ontvangen als geldelijke compensatie) voor een effect. Wat is de betalingsbereidheid van de consumenten?
>
> Het brede aan het welvaartsbegrip dat in de MKBA wordt gehanteerd is dat we weten dat mensen aan heel veel effecten nut ontlenen, zoals reistijdwinsten, schonere lucht, veiliger leefomgeving, schoonheid van architectuur, enzovoort. Alle effecten waaraan consumenten nut ontlenen zullen in een MKBA aan de orde moeten komen en worden ook wel aangeduid als de welvaartseffecten van een project. Soms lukt het goed om van een effect de betalingsbereidheid te vinden en kan dat welvaartseffect in monetaire termen worden meegenomen. Soms ontbreekt die kennis. Dit betekent dan niet dat dit welvaartseffect niet meegenomen moet worden in de MKBA. De leidraad OEI schrijft voor dat dergelijke effecten zo duidelijk mogelijk moeten worden beschreven in de samenvatting van het MKBA-rapport, zodat de besluitnemer dit niet te monetariseren welvaartseffect toch kan meenemen in het besluit.
>
> Bron: www.MKBA-informatie.nl

In Nederland wordt de methode van de Maatschappelijke Kosten-batenanalyse (MKBA) veelvuldig toegepast bij het analyseren van welvaartseffecten. Ook voor het onderzoeken van de welvaartseffecten van Schiphol is dit een optie. Het ligt dan echter voor de hand om daarvoor de meest actuele inzichten te gebruiken over lange termijn economische scenario’s en luchtvaartontwikkeling. Voor beiden worden momenteel nieuwe studies uitgevoerd.

B 3.2 Theoretische beschouwing welvaartseffecten

De Algemene Leidraad MKBA stelt dat investeringen in luchthavens (onder meer uitbreiding van Schiphol) hun belangrijkste directe effecten op de markt voor transport in de vorm van besparingen op de reis- of transportkosten hebben[39]. In alle gevallen worden aspecten als geluidshinder en luchtkwaliteit

[39] CPB/PBL 2013

ook meegenomen, alsmede het saldo voor de exploitant van de (lucht)haven. Daarnaast kan het zo zijn dat er door een verbeterde bereikbaarheid ook additionele effecten op werkgelegenheid en productiviteit ontstaan. In een welvaartsanalyse gaat het dus om:

- Voornamelijk kortere reistijden voor personen en vrachtverkeer (deze vertalen zich door in een hogere productiviteit, grondprijzen, etc.).
- Businesscase Schiphol/luchtvaartmaatschappijen (investeringen, exploitatiekosten en opbrengsten) / waarde alternatief ruimtegebruik van het Schipholterrein.
- Externe effecten: met name geluidsoverlast en luchtvervuiling.
- Additionele werkgelegenheid, rekening houdend met verdringing (met name lager opgeleiden die een baan, direct of indirect, via Schiphol vinden, zouden anders niet per definitie elders een baan vinden).
- Additionele productiviteit (bovenop de reistijdeffecten): werkgelegenheid bij internationale bedrijven gaat vaak gepaard met een hogere productiviteit van de werknemers bij deze bedrijven en soms door kennis-spillovers ook bij andere bedrijven[40].

Voor een aantal zaken biedt de ‘economische foto’ belangrijke input, zoals de additionele werkgelegenheid en de productiviteit. Die stap is dan ook per definitie nodig om tot een goede totaal inschatting te komen van het welvaartseffect.

Bereikbaarheidseffecten
Indien de luchthaven wordt beperkt in de groei of er niet zou zijn, dan zouden potentiële Schipholreizigers gebruik maken van andere luchthavens en/of van andere modaliteiten (trein, bus, auto). Vrijwel altijd zal dit langere reistijden tot gevolg hebben. Op basis van de landzijdige herkomsten en bestemmingen van Schipholpassagiers kan worden berekend welke (tijd)kosten moeten worden gemaakt om een alternatieve luchthaven te bereiken. Voor intra-europees verkeer zijn er daarbij meer keuzes dan voor intercontinentaal verkeer[41].

Business Case Schiphol/luchtvaartmaatschappijen
Om de luchtvaart mogelijk te maken zijn er allereerst investeringen in de luchthaveninfrastructuur nodig. Nadat investeringen zijn gepleegd zal een exploitatie worden opgezet. Om de luchthavendienst (internationale bereikbaarheid voor personen en goederen) te kunnen bieden is het noodzakelijk dat er ook luchtvaartmaatschappijen gebruik maken van de luchthaven. Hun exploitatie dient dus ook betrokken te worden in de business case, zeker als er sprake is van veranderende visit costs en als dit effect heeft op het bedrijfsresultaat.

De Investeringen omvatten:

---

40 CPB (2003), Kengetallen kosten-batenanalyse project 'Zuidas Amsterdam' (volgens dit onderzoek heeft 25% van de werknemers bij buitenlandse bedrijven een extra beloning van 5.000 euro per jaar) en CBS (2013), Werknemers bij internationaal opererende bedrijven worden beter betaald (werknemers met een vergelijkbaar opleidingsniveau bij buitenlandse bedrijven verdienen 7% extra).

41 Deze methodiek is ook gebruikt in Decisio 2008, Quick Scan Maatschappelijke Kosten en Baten voor de opties voor Schiphol en de regio op de middellange termijn.

- Investeringen in luchthaveninfrastructuur (landingsbanen, taxibanen, opstelplaatsen, terminal, weginfrastructuur, parkeervoorzieningen, vastgoed)
- Voorzieningen luchtvaartmaatschappijen (onderhoud, crew)
- Kosten voor geluidsisolatie
- Kosten voor de landzijdige ontsluiting

De exploitatie omvat:
- Commerciële activiteiten (huur, pacht, parkeren)
- Visit costs
- Kosten van verstoringen
- Inkomsten uit ticketverkoop, incl evt. schaarstewinsten (zie citaat CPB in kader)

CPB 2002: Wat gebeurt er bij capaciteitsknelpunten?
"Om de noodzakelijke vraaguitval van passagiers en vracht te bereiken, zullen luchtvaartmaatschappijen de ticket- en vrachtprijzen verhogen. De benodigde prijsverhoging hangt mede af van de geboden kwaliteit in termen van het aantal bestemmingen en/of frequenties. Immers, naarmate de kwaliteit door capaciteitsbeperking achterblijft zijn de gebruikers minder geneigd om extra te betalen om via Schiphol te blijven reizen. De vraaguitval zal deels door de inzet van grotere vliegtuigen en hogere bezettingsgraden worden tegengehouden, maar ook dan ervaren de gebruikers het verlies aan bestemmingen en frequenties.

Als reactie op schaarste wijken de vrachtvliegtuigen als eerste uit naar concurrerende luchthavens. Het passagierssegment kan dan nog enige tijd onverminderd doorgroeien. De substitutiemogelijkheden van intercontinentale vracht, die binnen Europa hoofdzakelijk per vrachtauto wordt vervoerd, is groot. Dit betekent echter ook dat de nadelige gevolgen voor dit deel van de vracht beperkt in omvang zijn.

Pas na het vrijwel volledig verdwijnen van vrachtvliegtuigen treedt ook schaarste voor het passagiersvervoer op. Aanvankelijk is de ruimte voor prijsverhogingen om de benodigde vraaguitval te realiseren groot. Prijsverhogingen betekenen voor de luchtvaartmaatschappijen ondanks kostennadelen door de lagere vervoersomvang, een toename van hun winsten. Deze toename wordt in deze studie aangeduid als schaarstewinsten.

De schaarstewinsten zijn echter niet duurzaam van aard. Door het relatief sterk achterblijven van het aantal vluchten en daarmee van het aantal bestemmingen en/of frequenties wordt de kwaliteit van de luchthaven in verhouding tot de concurrerende luchthavens steeds verder uitgehold. Na verloop van tijd is het kwaliteitsverlies dusdanig groot, dat vliegen via Schiphol voor veel passagiers onaantrekkelijk is. Dit veroorzaakt op zichzelf al een dusdanige vraaguitval, dat vrijwel geen extra ticketprijsverhoging meer nodig is. Er blijven dan weinig schaarstewinsten over.

Schaarste levert de luchtvaartmaatschappijen dus slechts tijdelijk meer financiële voordeel op, maar door de ongunstige vooruitzichten op langere termijn is uitbreiding van de capaciteit uiteindelijk in het voordeel van de op Schiphol opererende luchtvaartmaatschappijen."
Bron: Koning, Verkade, Hakfoort (CPB, 2002)

Externe effecten: met name geluidsoverlast en luchtvervuiling.

De externe effecten die in de verschillende alternatieven kunnen optreden ten opzichte van het nulalternatief zijn:
- Geluidhinder;
- Emissies;

- Externe veiligheid;
- Ruimtelijke effecten.

Externe effecten kunnen worden bepaald aan de hand van de berekeningen van geluidscontouren en emissiewaarden. Dergelijke berekeningen worden standaard uitgevoerd voor milieu-effectrapportages. Met behulp van kengetallen over schaduwprijzen van emissies en de gevolgen van geluidhinder voor omwonenden kunnen deze waarden worden vertaald in maatschappelijke baten of kosten.

Externe veiligheid (uitgedrukt in persoonsgebonden en plaatsgebonden risico's kan worden uitgedrukt in ongevalsrisico's (kans * gevolg), waarbij de gevolgen van een incident kunnen worden gewaardeerd met kengetallen voor materiële en immateriële schade en de kans dat er (dodelijke) slachtoffers vallen.

De ruimtelijke effecten hebben te maken met het ruimtebeslag van de luchthaven en de bijbehorende contouren. Die maken dat er beperkingen aan de omgeving worden gesteld: veel andere functies (wonen, werken) zijn hierdoor niet meer mogelijk. Deze dienen dus elders te worden geaccommodeerd. Hieraan kunnen ook maatschappelijke kosten zijn verbonden.

Additionele werkgelegenheid en productiviteitstijgingen
Een effect van meer of minder luchthaven- en luchtvaartactiviteiten is natuurlijk dat er ook meer of minder werknemers bij deze activiteiten betrokken zullen zijn. Maar op de langere termijn zal een groot deel van deze werknemers elders weer een baan vinden. Maar dit is niet voor alle werknemers even vanzelfsprekend. Voor de hoger opgeleide werknemers gaat dit in het algemeen wel op, maar voor lager opgeleide werknemers is dit soms een ander verhaal. Daarnaast kan er sprake zijn van additionele productiviteit. Internationale bedrijven kennen vaak een gemiddeld hogere productiviteit per baan dan vergelijkbare 'lokale' bedrijven. Daarnaast kunnen kennis-spill overs ook leiden tot een hogere productiviteit bij andere bedrijven.

In MKBA's is de veronderstelling dat additionele effecten alleen kunnen optreden bij marktfalen of bij internationale verschuivingen. Er kan sprake zijn van marktfalen door bijvoorbeeld belastingen, regelgeving, subsidies en onvoldoende transparantie. Zo kan het evenwicht op de arbeidsmarkt verstoord raken door belastingen en uitkeringen, en kunnen consumenten een te hoge prijs voor producten betalen als ze onvoldoende inzicht hebben in het aanbod van diverse partijen.